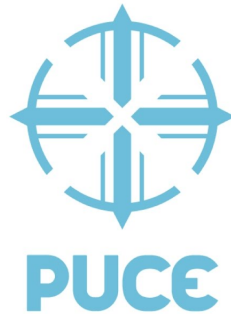


**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**

**FACULTAD DE MEDICINA**



**Relación entre el nivel de actividad física y el nivel de autoestima, en usuarios de la piscina César Alfaro Poli, personal administrativo y de servicios de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, en edades comprendidas entre los 30 a 65 años, en la ciudad de Quito, durante el período de mayo a julio del 2017.**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO COMO  
MÉDICO GENERAL**

**JONATHAN JOSÉ ROSERO MORALES**

**Director**

**Dr. Oscar Concha**

**QUITO, 2017**

# ÍNDICE

INDICE DE GRÁFICOS

INDICE DE TABLAS

AGRADECIMIENTO

DEDICATORIA

RESUMEN

## 1. CAPÍTULO I

1.1. Introducción

## 2. CAPITULO II

2.1. Revision bibliográfica: Actividad fisica

2.1.1. Definición

2.1.2. Aspectos epidemiológicos

2.1.3. Clasificación

2.1.4. Beneficios

2.1.5. Inactividad Física

2.1.6. Recomendaciones

2.1.7. Fisiología

2.2. Revisión Bibliográfica: Autoestima

2.2.1. Definición

2.2.2. Niveles de autoestima

2.2.3. Componentes de la autoestima

2.2.4. Elementos asociados a la autoestima

2.2.5. Patologías relacionadas con el bajo nivel de autoestima

2.3. Revisión Bibliográfica: Relación entre el nivel de actividad física y el nivel de autoestima

## 3. CAPÍTULO III

3.1. Metodología:

3.1.1. Problema de investigación

3.1.2. Hipótesis

3.1.3. Objetivos

3.1.4. Tipo de estudio

3.1.5. Procedimiento de recolección de información

3.1.6. Muestra

3.1.7. Criterios de selección

- 3.1.8. Operacionalización de variables
- 3.1.9. Procedimientos de diagnóstico e intervención
- 3.1.10. Plan de análisis
- 3.1.11. Aspectos bioéticos

#### 4. CAPÍTULO IV

- 4.1. Análisis y Resultados.
  - 4.1.2. Características de los participantes según tipo de variables
    - 4.1.2.1. Variables socio-demográficas
    - 4.1.2.2. Variables laborales
    - 4.1.2.3. Variables de recreación
    - 4.1.2.4. Variables psicológicas
  - 4.1.3. Correlación de variables
    - 4.1.3.1 Relación entre género y nivel de autoestima
    - 4.1.3.2 Relación entre edad y nivel de autoestima, edad y nivel de actividad física alto
    - 4.1.3.3 Relación entre estado civil y autoestima
    - 4.1.3.4 Relación entre nivel de escolaridad y autoestima
    - 4.1.3.5 Relación entre antecedentes patológicos personales y autoestima
    - 4.1.3.6 Relación entre el área de trabajo y autoestima
    - 4.1.3.7 Relación entre tipo de actividad física y autoestima
    - 4.1.3.8 Relación entre acumulación de actividad física y autoestima
    - 4.1.3.9 Relación entre nivel de actividad física y autoestima

#### 5. CAPÍTULO V

- 5.1. Discusión

#### 6. CAPÍTULO VI

- 6.1. Conclusiones
- 6.2. Recomendaciones

#### 7. CAPÍTULO VII

- 7.1. Bibliografía

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico 1. Frecuencia del Género

Gráfico 2. Frecuencia de la Edad

Gráfico 3. Frecuencia del Estado Civil

Gráfico 4. Frecuencia del Nivel de Escolaridad

Gráfico 5. Frecuencia de los Antecedentes Patológicos Personales

Gráfico 6. Frecuencia del Área de Trabajo

Gráfico 7. Frecuencia de las Horas de Trabajo Semanal

Gráfico 8. Frecuencia del Tipo de Actividad Física

Gráfico 9. Frecuencia de la Acumulación Física

Gráfico 10. Frecuencia del Nivel de Actividad Física

Gráfico 11. Frecuencia del Nivel de Autoestima

Gráfico 12. Relación entre Estado Civil y Nivel de Autoestima

Gráfico 13. Relación entre Antecedentes Patológicos Personales y Nivel de Autoestima

Gráfico 14. Relación entre Área de Trabajo y Nivel de Autoestima

Gráfico 15. Relación entre Tipo de Actividad Física y Nivel de Autoestima

Gráfico 16. Relación entre Tipo de Actividad Física y Nivel de Autoestima (2).

Gráfico 17. Relación entre el Nivel de Actividad Física y Nivel de Autoestima

## **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Frecuencia de los Antecedentes Patológicos Personales

Tabla 2. Frecuencia de la Acumulación Física

Tabla 3. Frecuencia del Nivel de Actividad Física

Tabla 4. Frecuencia del Nivel de Autoestima

Tabla 5. Relación entre Género y Nivel de Autoestima

Tabla 6. Relación entre Edad y Nivel de Autoestima

Tabla 7. Relación entre Edad y Nivel de Actividad Física Alto

Tabla 8. Relación entre Instrucción y Nivel de Autoestima Alto

Tabla 9. Relación entre el Tipo de Actividad Física y Nivel de Autoestima.

Tabla 10. Relación entre Acumulación de Actividad Física y Nivel de Autoestima

Tabla 11. Relación entre Nivel de Actividad Física y Nivel de Autoestima

Tabla 12. Relación entre Nivel de Actividad Física Alto y Nivel de Autoestima Alto

## **AGRADECIMIENTO**

Empiezo por agradecer, con mención especial a Dios, por guiarme y obsequiarme este hermoso regalo, esta hermosa misión, de estudiar Medicina, para de esta forma, darme a las personas, ayudarlas y tratar sus dolencias, desde el ámbito; físico, mental y espiritual.

Agradezco a mis padres, por el esfuerzo y los grandes sacrificios que han realizado durante todos estos años, para permitirme a mí, ser hoy día, un profesional de la salud.

Agradezco a mis abuelitos porque siempre e incansablemente han estado pendientes de todo lo que me sucede. A mi tía, por sus consejos y las incontables ocasiones que ha representado un apoyo fundamental y trascendental en mi vida. A mis tíos, porque en innumerables situaciones que he necesitado de su ayuda, siempre se han hecho presentes. A mis hermanos, por su valentía y alegría que me han sabido contagiar.

De forma especial, agradezco a mi esposa, por su ejemplo, por sus consejos, por su apoyo constante e incondicional.

Un singular y particular agradecimiento a mi tutor, Dr. Oscar Concha quien ha sido muy amable y paciente, prestándome la mejor atención y servicio, para la guía y realización de este trabajo de investigación.

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por su ejemplo de esfuerzo y trabajo, por siempre animarme y aconsejarme para ser un mejor ser humano.

A mi familia, por el amor que me han sabido dar y enseñar, por siempre recordarme que Dios debe ser el primero en mi vida.

A mi esposa, por su ejemplo, por su amor.

A todas aquellas personas que sufren, por las diferentes patologías que aquejan a la humanidad.

## RESUMEN

Según datos publicados por la OMS, se ha identificado que la inactividad física figura como el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (6% de las muertes registradas en todo el mundo), siendo además la causa principal de aproximadamente un 21%-25% de los cánceres de mama y de colon, el 27% de los casos de diabetes y aproximadamente el 30% de la carga de cardiopatía isquémica; por otro lado destaca el hecho que un nivel adecuado de actividad física regular en los adultos reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, cáncer de mama y de colon, depresión y caídas, mejora la salud ósea y funcional, y es un determinante clave del gasto energético, y es por tanto fundamental para el equilibrio calórico y el control del peso (OMS, Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud., 2017). Por este motivo se ha visto conveniente la investigación del nivel de actividad física en nuestra sociedad, además de evaluar su relación con la autoestima, pues se ha identificado que la misma se considera un componente psicológico fundamental en la calidad de vida y del bienestar personal; en este ámbito la actividad física se relaciona directa y proporcionalmente con la autoestima de quienes la realizan (García Alfonso, 2013).

**Objetivo:** Determinar la relación entre el nivel de actividad física y el nivel de autoestima de los usuarios de la piscina César Alfaro Poli, personal administrativo y de servicios de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

**Metodología:** Se realizó un estudio de tipo epidemiológico, de corte transversal, donde los grupos que fueron evaluados correspondieron a los usuarios de la piscina César Alfaro Poli, personal administrativo y de servicios de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, que mantuvieron una edad comprendida entre los 30 a 65 años, se utilizó para definir el nivel de actividad física el cuestionario IPAQ versión corta, mientras que para determinar el nivel de autoestima se usó la escala de Rosenberg. Las variables fueron procesadas mediante el uso de los programas EPI – Info versión séptima y SPSS, para el cruce de variables dicotómicas se utilizó el OR y CHI square, para el cruce en tablas se utilizó 2xn y V de Cramer, para cruce de variables cualitativas y cuantitativas prueba de T y anova.

**Análisis y Resultados:** De los 240 participantes se identificó que el 81,70% realizaba actividad física, de estos el 44,20% realizaba actividad física de forma regular, cumpliendo con la



definición de acumulación de actividad física de la OMS, mientras que el 37,50% realizaba actividad física de forma irregular, y a su vez el 18,3% no realizaba ningún tipo de actividad física. El 67,10% realizaba actividad de tipo aeróbica, el 12,90% combinaba ambas modalidades tanto aeróbica como anaeróbica. Del 100% de la población estudiada, el 65% presento un nivel de autoestima alto, el 32% un nivel moderado y por último el 3% un nivel bajo.

**Conclusiones:** No se evidenció relación entre el nivel de actividad física alto y el nivel de autoestima alto, sin embargo se marcó una tendencia importante entre el nivel de actividad física y el nivel de autoestima, la población que presentó un nivel de autoestima bajo se relacionó con un nivel de actividad física bajo, por lo cual se podría pensar que la práctica de actividad física hasta conseguir un nivel moderado o alto, actuaría como un probable factor protector para un nivel adecuado de autoestima.

## CAPÍTULO I

### 1.1 Introducción:

El sedentarismo a nivel mundial, se ha convertido en un factor de riesgo de suma importancia, por su relación con las enfermedades cardiovasculares y asociación con otros factores de riesgo como son; la obesidad, la HTA, diabetes tipo 2, etc. A su vez es de vital importancia entender que, así como el sedentarismo se asocia a varias enfermedades cardiovasculares, la realización de actividad física guarda importante relación con múltiples beneficios para la salud, es de esta manera que en esta investigación se busca determinar la relación que existe entre la actividad física y la autoestima, ya que la autoestima representa un factor de vital importancia en la psicología del ser humano, determina su bienestar mental y su calidad de vida, por lo tanto como se ha visto en varios artículos científicos, la autoestima se relaciona con el nivel de actividad física de cada individuo, siendo así por ejemplo que cuando un individuo presenta un nivel de actividad física alto, se ha visto asociación con disminución de síntomas depresivos y aumento en su satisfacción personal. (Villada, Arango Vélez, & Zuleta Baena, 2013).

De acuerdo a las estadísticas presentadas por la OMS, se indica que en 2010 a escala mundial alrededor de un 23% de los adultos no se mantenían suficientemente activos (20% hombres, 27% mujeres), a su vez nos indica que en los países de ingresos altos estas cifras de inactividad física correspondían al 26% de hombres y 35% de mujeres, mientras que en los países de ingresos bajos correspondía a un 12% de los hombres y 24% de las mujeres (OMS, 2016). Se ha evidenciado en países de Latinoamérica que un porcentaje muy bajo de la población mantiene un nivel adecuado de actividad física (Vidarte José, 2011). Resultados similares se han observado en un estudio realizado en la región de Latinoamérica y el Caribe, donde se reporta que del 30 al 60% de la población no alcanza los niveles mínimos de actividad recomendados, mínimo 30 min al día de actividad moderada 5 días a la semana (Echeverría, Marzo, 2010). En países similares al nuestro, como Colombia, se reportó que 6 de cada 10 habitantes de Bogotá no practica actividad física regular, y de quienes lo hacían un 51% eran hombres y un 23% mujeres (Cabrera, 2004); en la ciudad de Medellín de manera similar presentaba una prevalencia de sedentarismo en la población del 76,2% (Galvis Jasmin, 2014). En nuestro país, el INEC publica en el año 2014 varias cifras en relación a la actividad física de los ecuatorianos, entre las que destacan que el 41,8% de los habitantes de 12 años y más practicaron algún deporte; el 24,2% de las personas entre 18 y 59 años dedica a la semana 150

minutos a la actividad física en su tiempo libre. El 35,6% de los hombres, de entre 18 y 59 años dedican 150 minutos de actividad física a la semana en comparación al 13,5% de mujeres. (INEC, 2014).

Estas cifras presentadas sobre la inactividad física en nuestra región también se han reflejado en varios países, por lo que se ha señalado como un problema a nivel mundial (Peterson, 2017), el cual es alarmante considerando los innumerables beneficios que se han promulgado sobre una práctica saludable y constante de un ejercicio físico. De entre los beneficios observados se menciona efectos importantes en la reducción del riesgo de prevalencia e incidencia de la morbilidad y mortalidad de las enfermedades crónicas no transmisibles como la hipertensión, diabetes, dislipidemias, obesidad, etc, (Kahn EB1, 2002), (Bauman AE1, 2006), (León & Molina, 2013), (Satoru Kodama, 2009). Además de los beneficios y propiedades preventivas de la actividad física de entre los cuales se mencionan: prevención de osteoporosis al fortalecer músculos, estructura articular y metabolismo del calcio, prevención de fracturas, disminución del riesgo de caídas, prevención de sobrepeso y obesidad y por lo tanto de desarrollo de enfermedades metabólicas, pues el sobrepeso es un factor de riesgo muy importante y causa de muchas enfermedades comunes como la cardiopatía coronaria, el accidente cerebrovascular, la diabetes, la artrosis, el dolor lumbar y algunas neoplasias, además de numerosos problemas psicológicos y sociales (Lissner, 1997), tales como el alivio de los síntomas de la depresión y ansiedad (OMS, La actividad física para la mejora de salud, 2016), (Wee C. Cristina, 1998), (Samuel C. Dumit, 2011). De esta manera se puede afirmar que una constante actividad física no solo es un factor preventivo, sino también parte trascendental de la terapéutica médica.

Además de los beneficios que tiene la actividad física mencionados anteriormente, es importante recalcar su efecto sobre el ámbito psicológico de la persona, el cual ha sido materia de estudio que ha destacado en los últimos años por su importancia evidenciada en dicho ámbito. En los diversos estudios que destacan sobre este, podemos mencionar que la práctica regular de la actividad física incrementa el rendimiento académico, la confianza, la estabilidad emocional, funcionamiento intelectual, la imagen corporal positiva, el autocontrol y a su vez disminuye la ansiedad, confusión, depresión y tensión, los cuales son elementos que forman parte de la autoestima (Marquez, 1995). En la ciudad de Valencia se realizó un estudio en universitarios con el fin de evaluar el efecto de la actividad física en el bienestar psicológico (autoestima, satisfacción con la vida y bienestar), reportando una relación positiva entre la

actividad física y la satisfacción con la vida (Molina García J, 2007). De la misma manera se evidenció en Murcia, en una muestra de estudiantes de bachillerato en las edades comprendidas entre 16 y 19 años, que existía relación entre la práctica de algún tipo de actividad física y el autoconcepto físico y social; a su vez respecto a la relación de la ansiedad y depresión con la práctica de ejercicio físico los resultados no fueron significativos (Candel Campillo N, 2008). Por otro lado, en un estudio realizado en la ciudad de México sobre la influencia de la práctica del ejercicio en el adulto mayor, si se encontró relación entre el ejercicio y la depresión, pues se destacó que quienes realizaban ejercicio en edades comprendidas entre 70-79 años no presentaban depresión, mientras que el grupo que no realizaba ejercicio el 83% padecía depresión. Otra variable evaluada, fue el deterioro mental, el cual no se presentó en un 70% coincidiendo con el grupo que realizaba actividad física, mientras que el 30% que presentó un deterioro leve, pertenecía al grupo que no realizaba actividad física (Hernández, 2007; Alcántara Sánchez P, 2002). Al evaluar la influencia que tiene la realización de un programa de actividad física gerontológica, sobre indicadores de la salud psicosocial, se obtuvieron resultados sobre los potenciales efectos beneficiosos de una actividad física regular sobre la sintomatología depresiva, destacando que un ejercicio de baja intensidad física produce una leve mejoría de la autoestima, mientras que ejercicios considerados de intensidad moderada produce un incremento significativo de la autoestima (Alcántara Sánchez P, 2002).

A pesar de que existe diferencias en los resultados de acuerdo a varias investigaciones sobre si existe una relación positiva o negativa entre la actividad física y la autoestima, debido a los diferentes diseños de estudio y herramientas utilizadas para evaluar, en forma general se menciona que la actividad física, más específicamente como ejercicio físico, se asocia a aumentos significativos en autoestima, particularmente en individuos con autoconcepto bajo, además de encontrar que los niveles altos de autoestima estaban asociados a la participación en programas de la educación física, identificando de esta manera a la actividad física como un protector importante para aquellas personas que tienen un autoconcepto bastante bajo. De igual manera se concluyó que posiblemente la práctica de un deporte aeróbico en sesiones superiores a los treinta minutos tendría repercusiones importantes en la calidad de vida de los pacientes que presentan problemas de ansiedad (Ramírez William, 2004).

## CAPÍTULO II

### 2.1 Revisión bibliográfica: Actividad Física

#### 2.1.1 Definición:

La actividad física está definida como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía, el mismo que no deberá ser confundido con el "ejercicio", el cual es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física. La actividad física abarca el ejercicio, entre otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas (OMS, Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud., 2017).

<b>TÉRMINO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b><i>Actividad Física</i></b>	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos que resulta en gasto energético.
<b><i>Actividad Física Moderada</i></b>	Aquella actividad que resulta en un gasto energético fluctuando entre 3 a 6 METs o de 150 a 200 kilocalorías (kcal) por día.
<b><i>Ejercicio</i></b>	Aquella actividad física planificada, estructurada, repetitiva y dirigida hacia un fin, es decir, para el mejoramiento o mantenimiento de uno o varios componentes de la aptitud física.
<b><i>Aptitud Física</i></b>	Conjunto de atributos que las personas poseen o alcanzan, relacionado con la habilidad para llevar a cabo actividades físicas.
<b><i>Ejercicio físico de baja intensidad</i></b>	Aquel que se encuentra entre 40 - 50% del consumo de oxígeno máximo (VO <sub>2</sub> máx) o frecuencia cardiaca de reserva (FC <sub>resv</sub> ), es decir, ejercicios durante el cual la persona es capaz de hablar.

<b><i>Inactividad Física</i></b>	Patrones de estilo de vida sedentarios. Persona sedentaria, cuando en sus actividades cotidianas no aumenta más del 10% la energía que gasta en reposo (metabolismo basal). Es aquella que realiza menos de 3 veces a la semana alguna actividad física de predominio aeróbico leve o moderado, o a su vez, la que no efectúa adecuadamente programas de ejercicios físicos, que pueden formar parte de un programa de prevención o rehabilitación de las enfermedades degenerativas. De igual forma podemos determinar que la inactividad física es un parámetro de incumplimiento de las recomendaciones de actividad física que proponen las diversas organizaciones de la salud.
<b><i>Sedentarismo</i></b>	Falta de actividad física o permanencia en actividades de bajo costo energético (1,0 o 1,5 METs).
<b><i>Persona Activa</i></b>	Se considera la que es capaz de realizar programas de actividad física aeróbica de 30 minutos de forma continuada, y al menos de 4 a 5 veces por semana. El porcentaje de frecuencia cardiaca adecuado para su estado de salud se sitúa entre el 54-75% de la frecuencia cardiaca máxima.
<b><i>Condición Física</i></b>	Estado fisiológico de bienestar que proporciona la base para las tareas de la vida cotidiana, un nivel de protección frente a las enfermedades crónicas y el fundamento para el desarrollo de actividades deportivas. Esencialmente, el término condición física describe un conjunto de atributos relativos al rendimiento de la persona en materia de actividad física. También se le llama Fitness.
<b><i>Salud</i></b>	Es un reflejo del bienestar global físico, mental y social de la persona que rebasa, ampliamente, la mera ausencia de enfermedad. La salud no

	<p>se mantiene estable en el transcurso del tiempo y puede variar, en un desarrollo continuo, desde un funcionamiento fisiológico óptimo (alto nivel de bienestar) hasta situaciones próximas a la muerte (mala salud). La OMS expresa que el término salud conforma el conjunto global bio-psico-social de la persona.</p>
<b><i>Condición física y salud</i></b>	<p>La Comisión de Deportes del Consejo de Europa definió en el año 1989: “La condición física en relación con la salud, está compuesta por los siguientes elementos: resistencia cardiorrespiratoria, fuerza, resistencia muscular, flexibilidad, dimensiones antropométricas (composición corporal), coordinación - equilibrio y un buen estado psicoemocional”.</p> <p>No se busca una elevada condición física en función del rendimiento deportivo de la persona, sino una buena preparación aeróbica o una resistencia cardiovascular aceptable, favoreciendo también la disminución de la grasa corporal y la obtención de un peso óptimo.</p>
<b><i>Frecuencia</i></b>	Cantidad de veces que la persona realiza actividades físicas (a menudo expresada en número de veces a la semana).
<b><i>Intensidad</i></b>	Nivel de esfuerzo que implica la actividad física (a menudo descrita como leve, moderada o vigorosa).
<b><i>Tiempo</i></b>	Duración de la sesión de actividad física.
<b><i>Tipo</i></b>	Modalidad específica de ejercicio que la persona realiza.
<b><i>Sobrecarga</i></b>	La carga o la cantidad de resistencia para cada ejercicio, lo que implica una tensión o una carga más elevada para el cuerpo que aquella a la que se está acostumbrado, con el fin de mejorar la condición física.
<b><i>Progresión</i></b>	Forma en que la persona debe aumentar la sobrecarga con el fin de promover la mejora continua de su condición física (con frecuencia denominada sobrecarga progresiva). Se trata de un aumento gradual,

	<p>bien en la frecuencia, bien en la intensidad o bien en el tiempo, o una combinación de los tres componentes.</p> <p>La progresión debe ser gradual para ser segura. Una progresión demasiado rápida puede provocar lesiones o una fatiga innecesaria, lo que puede resultar desalentador o hacer que la persona abandone la actividad.</p>
<b><i>Equivalente metabólico (MET):</i></b>	<p>Valor de medición del gasto de energía equivalente a 1,2 kcal/kg/h. El gasto de energía en estado de reposo se considera igual a 1 MET. Por lo tanto, una actividad con un nivel de 3 METs requerirá un gasto de energía igual a tres veces el gasto en estado de reposo.</p>
<b><i>Acumulación en la actividad física</i></b>	<p>Según la OMS se define como la práctica de actividad física aeróbica de al menos 150 minutos semanales o la práctica de 75 minutos semanales de actividad física aeróbica vigorosa correspondiente al grupo de edad entre los 18 a 65 años.</p>
<b><i>Bibliografía</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (Corsino, La prescripción de ejercicio desde el punto de vista de la actividad física, 2012)</li> <li>○ (Ministerio de Sanidad y Consumo, Ministerio de Educación y Ciencia, 2006)</li> <li>○ (Alcocer, 2011)</li> <li>○ («OMS   La actividad física en los adultos», 2017.)</li> <li>○ (Montero, 2016)</li> </ul>

### 2.1.2 Aspectos Epidemiológicos:

La inactividad física es actualmente el cuarto factor de riesgo de mortalidad más importante en todo el mundo, solo por detrás de la hipertensión, consumo de tabaco e hiperglucemia. (Ministerio de sanidad, 2015). La inactividad física es reconocida en Europa y otros lugares del mundo como uno de los principales factores de riesgo de las enfermedades crónicas, además constituye entre el segundo y sexto factor de riesgo más importante en relación con la carga de



la enfermedad en la población de la sociedad occidental. Se estima que la prevalencia es realmente más elevada en relación a todos los factores de riesgo modificables. Además constituye un importante factor de riesgo coadyuvante con el incremento de niveles de obesidad y de diferentes trastornos médicos graves que se observan tanto en niños y niñas de Europa y de todo el mundo. (Dra. Susana Aznar Laín, 2006).

En Colombia, una encuesta realizada en personas con edades comprendidas entre los 12 y 69 años acerca de la realización de actividad física en su tiempo libre, tomando en cuenta que se considero actividad vigorosa cuando el individuo presenta un aumento significativo del ritmo cardiaco o de la frecuencia respiratoria, cumpliendo al menos 20 minutos de duración en un lapso de tres días a la semana, y se considero actividad física ligera a aquella actividad realizada en el tiempo libre que incrementa levemente la frecuencia respiratoria o ritmo cardiaco, con una duración de al menos 30 minutos, realizada por al menos 5 días a la semana. De esta forma los resultados obtenidos revelaron que el 14% de la población entre 12 y 69 años realiza regularmente ejercicio o actividad física ligera en su tiempo libre. Personas de edades comprendidas entre los 18 y 69 años superaron a los adolescentes de 12 a 17 años en la realización de este patrón de ejercicio con un (15,7% y 5,6% respectivamente). De igual manera para toda la población comprendida entre los 12 y 69 años se evidenció que apenas el 21,6% realiza actividad física regular y vigorosa.

En el año 2004 en España, se realizó un estudio que repasó sistemáticamente diseños de investigación, que se dedicaron a analizar la participación de estudiantes universitarios en actividad física, en un nivel necesario como para obtener beneficios para su salud, de esta forma fue que se analizaron 19 estudios publicados entre 1985 y 2001, que representaron a un total de 35.747 estudiantes (20.179 mujeres y 15.568 hombres), de un total de 27 países, siendo así, se concluyó que existe un problema de salud importante entre los estudiantes universitarios, ya que existe un insuficiente nivel de actividad física entre los mismos.

Datos de la OPS y la OMS, determinan que en América Latina casi tres cuartos de la población tienen un estilo de vida sedentario, en todas las edades se evidencia inactividad física de una forma preocupante, siendo las mujeres las de mayor preocupación y la población de escasos recursos, de igual forma se evidenció que a medida que se avanza en la edad, se va disminuyendo de manera drástica la actividad física. (Claros, 2011).

En relación a los datos de la OMS, está indica que la inactividad física representa un factor de riesgo considerable para las enfermedades no transmisibles, entre estas destacan los accidentes cerebrovasculares, diabetes, cáncer, e indica que el 23% de los adultos y el 81% de los adolescentes en edad escolar, no se mantienen lo suficientemente activos, motivo por el cual se hace un llamamiento a reducir en un 10% la inactividad física en el plan de acción mundial, desde el presente año hasta el 2025. («OMS | 10 datos sobre la actividad física», 2017).

En el informe de la OMS en el año 2014, revela que existe una gran preocupación por las estadísticas de las enfermedades no transmisibles, ya que las ENT fueron responsables de 38 millones (68%) de los 56 millones de muertes de todo el mundo en el año 2012, entendiéndose que este dato estadístico se pudo revertir y preveer por un aumento de la actividad física en la población, que se encuentra especialmente implicada, que son los países de bajos y medios – bajos ingresos. (Gomez, 2017).

La inactividad física , junto al exceso de peso corporal, representan las principales causas de 6 millones de muertes a nivel mundial, esto equivale al 10,3 % del total de la mortalidad, según reportes de la OMS del 2004. En datos de la OMS del 2007, se evidencia que el sobrepeso, representa entre el 7 al 8% de gastos sanitarios en la Unión Europea y EEUU. De igual forma determina que una persona con sobrepeso gasta hasta un 37% más en atención primaria y hasta un 75% más en medicación. (Sandoval & Arencibia, 2011).

### 2.1.3 Clasificación:

Tipo de Actividad Física	Descripción
<b><i>Trabajo Cardiovascular (Aeróbico)</i></b>	Este tipo de actividad física o ejercicio físico, se relaciona con la resistencia cardiovascular que es la capacidad de nuestro cuerpo para llevar a cabo tareas que requieren de la utilización de grandes grupos musculares, generalmente durante períodos de tiempo relativamente prolongados. Ejemplos de este tipo de ejercicio físico son: natación, ciclismo, atletismo, danza, etc.

<b><i>Actividad física aeróbica de intensidad moderada</i></b>	Aumenta la sensación de calor y se inicia una ligera sudoración; aumenta también el ritmo cardíaco y el respiratorio, pero aún se puede hablar sin sentir que falta el aire. Por ejemplo: caminando a paso ligero (más de 6 km/h) o paseando en bicicleta (16-19 km/h).
<b><i>Actividad física aeróbica de intensidad vigorosa</i></b>	La sensación de calor y sudoración es más fuerte. El ritmo cardíaco es más elevado y cuesta más respirar, por lo que resulta difícil hablar mientras se practica. Por ejemplo, correr o ir en bicicleta pedaleando rápidamente (19-22 km/h).
<b><i>Resistencia Muscular y Trabajo de Fuerza (Anaeróbico)</i></b>	<p>La fuerza muscular, se define como la capacidad del músculo para generar tensión y superar una fuerza contraria. A su vez la resistencia muscular, se define como la capacidad del músculo para mantener su tensión o sus contracciones durante un tiempo o período prolongado.</p> <p>Este tipo de actividad física desarrolla y fortalece los huesos y músculos. Ejemplos de este tipo de ejercicio físico son: Levantar pesos, a su vez se pueden practicar con el propio peso de la persona, saltar a la soga, escalar, barras, con el peso de un compañero, luchas, etc.</p>
<b><i>Trabajos de Flexibilidad</i></b>	La definición adecuada de flexibilidad es dada por la capacidad de las articulaciones para moverse en todo su rango de movimiento. La flexibilidad tiene un carácter específico para partes concretas del cuerpo, esto depende de la articulación o articulaciones relacionadas, la elasticidad de músculos implicados, y del tejido conectivo.

	<p>La flexibilidad es importante para todas aquellas actividades especialmente que guardan relación con desplazamientos, contorsiones, extensiones, estiramientos necesarios en todos los tipos de actividad física y propiamente actividades de flexibilidad.</p> <p>Actividades que mejoran la flexibilidad son: estiramiento suave de los músculos, gimnasia, artes marciales como el karate, yoga, pilates, y en sí cualquier actividad de fuerza o resistencia muscular, que trabaje el músculo en toda su gama completa de movimientos.</p> <p>En un estudio realizado a personas adultas mayores, de permanencia en asilos, se evidenció que la práctica de ejercicio físico con el uso de bandas elásticas mejoró el equilibrio, la marcha y la capacidad de realizar actividad física, propiamente ejercicio físico.</p>
<b><i>Trabajos de Coordinación</i></b>	<p>Capacidad de coordinación entre el sistema nervioso y el sistema locomotor con el fin de llevar a cabo movimientos precisos, dentro de este tipo de actividad se enlazan prácticas de actividad física como: equilibrar sobre una barra de equilibrio, o mantener el equilibrio sobre una pierna, también actividades rítmicas como bailar, actividades relacionadas con la coordinación ojo – pie; ejemplo el fútbol, otros guardan relación con la coordinación mano – ojo; por ejemplo el ping pong.</p>
<b><i>Bibliografía</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (Laín &amp; Webster, 2008)</li> <li>○ (Elena Andradás Aragonés, 2015)</li> <li>○ (López, Sánchez, Moreno, Martosa, &amp; Valenza, 2015)</li> </ul>

### 2.1.4 Beneficios:

<b>Beneficios</b>	<b>Descripción</b>
<b><i>Reducción de grasas y quema calórica</i></b>	Durante la realización de actividad física, propiamente, ejercicio físico, nuestro cuerpo obtiene la energía a partir del tejido adiposo, por ende previene la obesidad.
<b><i>Mejoramiento de la Condición Física</i></b>	Interviene en el crecimiento adecuado de huesos y articulaciones, aumenta la masa muscular, favorece el correcto desarrollo de capacidades físicas, tales como la fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad, equilibrio.
<b><i>Prevención de Enfermedades no Transmisibles</i></b>	Favorece la circulación, oxigenación de la sangre, reduce niveles de colesterol, mejora la mecánica ventilatoria, prevención de la aterosclerosis, hiperlipidemia y osteoporosis.
<b><i>Reduce el estrés y mejora la relajación</i></b>	Cuando se realiza actividad física, el cuerpo libera endorfinas, norepinefrina, mejora el estado de ánimo, disminuye la depresión, ansiedad.
<b><i>Mejora las funciones cognitivas y de memoria</i></b>	El ejercicio favorece la neurogénesis, y también la conexión entre neuronas (sinapsis), de esta forma se incrementa la creación de más células a nivel del hipocampo, encargado especialmente de la memoria y el aprendizaje.
<b><i>Mejora la integración y las relaciones sociales</i></b>	Al mejorar la autopercepción, se evidencia una mejoría en la confianza personal, por lo tanto se genera pérdida de miedo al rechazo o al juicio externo.

<b><i>Fortalece lazos afectivos</i></b>	Al realizar actividad física en forma grupal, se fomentan las relaciones interpersonales, se fortalecen valores como el trabajo en equipo, compañerismo, cooperación, comunicación y convivencia.
<b><i>Autoestima</i></b>	Al practicar ejercicio físico, se evidencia una mejoría de la percepción corporal de uno mismo, lo cual incide en un aumento de la autoestima.
<b><i>Bibliografía</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ (González, 2014)</li> <li>○ (Gorostegi-Anduaga, Labayen, Pérez-Asenjo, Illera-Villas, &amp; Maldonado-Martina, 2015)</li> <li>○ (Reloba, Chiroso, &amp; Reigala, 2016)</li> <li>○ (Comellas, y otros, 2015)</li> <li>○ (López, y otros, 2015)</li> <li>○ (Ramírez, Vinaccia, &amp; Suárez, 2004)</li> </ul>

### **2.1.5 Inactividad Física:**

La inactividad física trae diversas consecuencias entre las que destacan las siguientes:

- Aumento de peso corporal por un desbalance entre el ingreso y el gasto de calorías, que puede llevar a un sobrepeso y posteriormente a la obesidad.
- Existe una disminución de la elasticidad y también de la movilidad articular, hipotrofia muscular, disminución de la habilidad y capacidad de reacción.
- Enlentecimiento de la circulación, se puede producir formación de varices.
- Por el pobre desarrollo de la musculatura y del sistema de soporte, se puede presentar problemas a nivel lumbar, como lumbalgia.
- Tendencia al padecimiento de enfermedades crónicas no transmisibles como son la HTA, diabetes, etc.
- Poca autoestima relacionada con la imagen corporal, desánimo, cansancio.

*Bibliografía:* (Dimas, 2006), (Ochoa, y otros, 2016)

De igual forma se determinó en un estudio sobre el sedentarismo y la mortalidad realizado en España, que la asociación entre el comportamiento sedentario y la mortalidad por cáncer, presenta una importante relación entre el tiempo dedicado al sedentarismo y los diferentes tipos de cáncer, entre los que destacan el cáncer de mama, colon, recto, endometrio y ovario. A su vez también se encontro relación entre la mortalidad cardiovascular y diabetes tipo 2, asociadas al tiempo de sedentarismo dedicado por cada persona. (Díaz, 2015).

### 2.1.6 Recomendaciones:

Las recomendaciones de actividad física, tiempo de pantalla y sedentarismo, dependen de los diferentes grupos de edad, de esta forma se dividen de la siguiente manera:

<b>Grupos de Edad</b>	<b>Recomendaciones</b>
<b><i>Menores de 5 años que aún no caminan</i></b>	<p>Animarlos a que realicen actividad física en entornos seguros, mediante juegos en el suelo o a su vez también mediante actividades supervisadas en el agua, por ejemplo en una piscina.</p> <p>Disminuir el tiempo que se encuentran sentados, y también disminuir el tiempo que se encuentren frente a un televisor, ordenador, teléfonos móviles, etc.</p> <p>No se recomienda que menores de 2 años pasen frente a una pantalla de algún aparato electrónico.</p>
<b><i>Menores de 5 años que ya caminan</i></b>	<p>Animarlos a practicar actividades físicas al menos durante 180 minutos al día, distribuirlos a lo largo de las 24 horas, resulta necesario entender y promover que a medida que los niños van creciendo se requiere que realicen mayor actividad física.</p> <p>Disminuir o evitar los periodos de sedentarismo prolongado, se recomienda no dedicar más de 1 hora seguida de estar sentados ya</p>

	<p>sea frente a un televisor, aparatos electrónicos como tablets, celulares, videojuegos, etc.</p>
<b><i>5 a 17 años</i></b>	<p>Practicar al menos 60 minutos al día de actividad física moderada o vigorosa, otra opción es distribuir los 60 minutos durante varios periodos del día.</p> <p>Se recomienda incluir al menos 3 días a la semana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ actividades de intensidad vigorosa, conjuntamente con actividades de fortalecimiento muscular y de mejora de la masa ósea que incluyan grandes grupos musculares.</li> </ul> <p>De igual forma se recomienda limitar los periodos de sedentarismo prolongados, es decir disminuir el tiempo que se encuentre la persona frente al televisor u otras pantallas, con un máximo de permanencia en los mismos, de 2 horas al día.</p> <p>Se recomienda disminuir el tiempo de transporte motorizado, y fomentar el transporte activo, recorriendo ya sea a pie o a bicicleta al menos una parte del camino.</p> <p>Animar a practicar actividades físicas al aire libre, ya sea de forma individual o a su vez grupal.</p>
<b><i>Población Adulta (18 a 64 años)</i></b>	<p>Mínimo de tiempo a la semana de practicar actividad física moderada 150 minutos, o a su vez 75 minutos de actividad física vigorosa, o a su vez una combinación equivalente de los 2 tipos de actividad física.</p> <p>Es importante recalcar que existe evidencia, que distribuir este tiempo de actividad física diariamente tiene mayor impacto para el bienestar de la salud, por ejemplo realizar 30 minutos de actividad física cada día es mejor.</p>



	<p>Las recomendaciones de actividad física también se las puede alcanzar sumando períodos cortos, pero a su vez estos períodos deben ser de al menos 10 minutos cada uno.</p> <p>Se recomienda realizar actividad física de fortalecimiento muscular y mejora de la masa ósea que incluya los grandes grupos musculares, en series de 8 a 12 repeticiones por cada grupo muscular, conjuntamente con actividades que mejoren la flexibilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Se ha observado que existen mejores beneficios para la salud cuando:</li> <li>○ Se practican 300 minutos de actividad física moderada, o a su vez 150 minutos de actividad física vigorosa, o también una combinación equivalente entre ambas.</li> <li>○ Al menos 2 días a la semana.</li> </ul>
<p><b><i>Personas mayores de 65 años, especialmente con dificultades de movilidad.</i></b></p>	<p>Es importante comprender que para aquellas personas mayores de 65 años, con problemas físicos o mentales que no puedan alcanzar los mínimos recomendados, cualquier actividad física, aun que sea leve producirá beneficios para su salud.</p> <p>Por lo tanto se recomienda, al menos 3 días a la semana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Actividades para mejorar el equilibrio, iniciarlas poco a poco y que tengan una dificultad progresiva.</li> <li>○ Actividades de fortalecimiento muscular, que sean progresivas y adaptadas a la condición de la persona.</li> <li>○ Disminuir los períodos sedentarios prolongados de más de 2 horas seguidas, realizando descansos activos, cada una o dos horas, con sesiones cortas de estiramiento o a su vez dando un paseo breve.</li> <li>○ Fomentar el transporte activo.</li> <li>○ Disminuir el tiempo de estadía frente a una pantalla.</li> </ul>

<i>Bibliografía</i>	(Aragonés, Merino, & Esteban, 2015). (Salgadoa, Martín, Iglesias, & Landesa, 2014) (Cordero, Masiá, & Galve, 2014)

### 2.1.7 Fisiología:

#### ○ Los músculos en el ejercicio

- **Trabajo mecánico:** Cantidad de fuerza aplicada por el músculo multiplicado por la distancia a la cual se aplica la fuerza.
- **Potencia:** Medida de la cantidad total de trabajo que el músculo realiza en una unidad de tiempo, por tanto está determinada por la fuerza de la contracción, distancia de contracción y número de veces que se contrae cada minuto. (kg/m/min).

#### ○ Sistemas metabólicos musculares en el ejercicio

1. Sistema de fosfocreatinina - creatina
2. Sistema de glucógeno – ácido láctico
3. Sistema aeróbico

- **Adenosin Trifosfato (ATP):** Fuente de energía que finalmente se utiliza para provocar la contracción muscular, 1 mol de ATP contiene 7300 calorías de energía, al liberarse el primer fosfato, el ATP se convierte en adenosina de difosfato (ADP), y al liberarse el segundo, el ADP se convierte en adenosina monofosfato (AMP).

#### 1. Sistema de Fosfocreatinina – Creatinina:

- Se descompone en creatinina y un ion fosfato, al hacerlo libera grandes cantidades de energía, su enlace contiene 10.300 calorías por mol, por lo tanto la fosfocreatinina puede proporcionar fácilmente energía suficiente para reconstruir el enlace de alta energía del ATP. Además las células musculares presentan dos o cuatro veces más fosfocreatinina

que ATP. Una característica especial es que la fosfocreatinina muscular esta casi disponible de forma instantánea para la contracción muscular.

## **2. *Sistema del Glucógeno – Ácido láctico:***

- El glucógeno almacenado en el músculo se puede romper en glucosa y esta glucosa ser utilizada para obtención de energía. Su fase inicial se denomina glucólisis, se produce sin la utilización de oxígeno, por lo que se conoce como metabolismo anaeróbico. Durante la glucólisis, cada molécula de glucosa es escindida en dos moléculas de ácido pirúvico y se libera energía para formar cuatro moléculas de ATP por cada molécula original de glucosa. Normalmente, el ácido pirúvico entra en la mitocondria de las células musculares y reacciona con el oxígeno para formar todavía más moléculas de ATP. Sin embargo, cuando la cantidad de oxígeno no es suficiente para que tenga lugar esta segunda fase (fase oxidativa) del metabolismo de la glucosa, la mayor parte del ácido pirúvico se convierte en ácido láctico, el cual difunde fuera de las células musculares hacia el líquido intersticial y la sangre. Por lo tanto, gran parte del glucógeno muscular se transforma en ácido láctico, y cuando esto ocurre, se forman cantidades considerables de ATP sin que haya consumo de oxígeno.
- Es una fuente rápida de energía ya que forma moléculas de ATP aproximadamente 2,5 veces más rápido que el mecanismo oxidativo de la mitocondria.

## **3. *Sistema aeróbico:***

- Es la oxidación de los alimentos en la mitocondria para proporcionar energía.
- Glucosa, ácidos grasos y aminoácidos contenidos en los alimentos, se combinan con el oxígeno para liberar grandes cantidades de energía.
- El mecanismo de los fosfágenos es el que utiliza el músculo para producir potencia durante unos pocos segundos y el sistema aeróbico se utiliza para actividades prolongadas.

### **○ Recuperación de los sistemas metabólicos del músculo después del ejercicio**

- El ácido láctico debe eliminarse porque produce fatiga extrema, por lo tanto su eliminación se produce de dos formas: una parte se convierte en ácido pirúvico, que se metaboliza en todos los tejidos del cuerpo, y otra parte se convierte en glucosa fundamentalmente en el hígado, esta a su vez repone los almacenes de glucosa en los músculos.
- En relación al sistema aeróbico, durante el ejercicio se agota una porción de la capacidad de proporcionar energía aeróbica, este como resultado de dos procesos: la deuda de oxígeno y el vaciamiento de los depósitos musculares de glucógeno.
- En razón de la deuda de oxígeno el cuerpo contiene normalmente unos 2 litros de oxígeno almacenado que puede ser utilizado para el metabolismo aeróbico incluso sin respirar nuevas cantidades de oxígeno. Este oxígeno almacenado es el siguiente: medio litro de aire en los pulmones, 0,25 litros disuelto en líquidos corporales, 1 litro combinado con la hemoglobina de la sangre y 0,3 litros almacenados en las propias fibras musculares, combinado fundamentalmente con la mioglobina. Esta cantidad de oxígeno se ocupa en aproximadamente 1 minuto, en el ejercicio intenso, posteriormente este oxígeno debe ser repuesto respirando cantidades extras de oxígeno. Además se pueden consumir unos 9 litros más para poder reconstruir el sistema de los fosfágenos y el del ácido láctico. Todo este oxígeno extra que debe ser repuesto se le denomina deuda de oxígeno que consiste en aproximadamente 11,5 litros.
- La recuperación del vaciamiento completo de los depósitos musculares de glucógeno se realiza en 2 días en aquellas personas con una dieta rica en hidratos de carbono, para las personas con dietas ricas en proteínas y grasas la recuperación tarda hasta 5 días.

○ **Nutrientes utilizados durante la actividad física**

1. *Hidratos de Carbono*; glucógeno
2. *Grasas*; ácido graso y ácido acetoacético
3. *Proteínas*; aminoácidos

○ **Efecto del entrenamiento deportivo sobre los músculos y el rendimiento muscular**

- Los músculos que trabajan en descarga, aumentan muy poco su fuerza, en cambio los músculos que se contraen a más del 50% de la máxima fuerza de contracción ganan fuerza rápidamente, de esta forma se ha logrado identificar que 6 contracciones casi

máximas realizadas en 3 series por 3 días a la semana proporcionan aproximadamente el aumento óptimo de fuerza muscular, sin producir fatiga muscular crónica.

- En relación a la hipertrofia, los cambios que se producen en el interior de las fibras musculares hipertrofiadas son:
  - Un mayor número de miofibrillas, proporcional al grado de hipertrofia.
  - Un aumento de hasta el 120% en las enzimas mitocondriales.
  - Aumento de hasta un 60% - 80% en los componentes del sistema metabólico de los fosfágenos, incluyendo al ATP, como a la fosfocreatinina.
  - Aumento de hasta el 50% en el glucógeno almacenado.
  - Aumento hasta del 75% al 100% de la cantidad de triglicéridos almacenados.
- Es importante recordar las diferencias entre las fibras de contracción rápida y las fibras de contracción lenta, que son las siguientes:

<b>Fibras de contracción rápida</b>	<b>Fibras de contracción lenta</b>
- Diámetro mayor.	- Diseñadas fundamentalmente para la resistencia, especialmente generación de energía aeróbica.
- Enzimas que favorecen la liberación rápida de energía desde los sistemas energéticos de los fosfágenos y del glucógeno – ácido láctico son de 2 a 3 veces más activas en las fibras de contracción rápida que en las de contracción lenta, de esta forma se alcanza la máxima potencia de forma más inmediata.	- Contiene muchas más mitocondrias, más mioglobina, además las enzimas del sistema metabólico aeróbico son más activas.
	- Mayor número de capilares.

#### ○ **Respiración**

- Fundamental para los deportes especialmente de resistencia.

- La capacidad máxima respiratoria es aproximadamente un 50% superior que la ventilación pulmonar real durante el ejercicio máximo.
- Es importante entender que el sistema respiratorio no es normalmente el factor más limitante en el aporte de oxígeno a los músculos durante el máximo metabolismo aeróbico muscular, en general la capacidad del corazón para bombear sangre a los músculos es normalmente un factor limitante mayor.
- El flujo sanguíneo a través de los vasos pulmonares hace que todos los capilares pulmonares estén perfundidos a su máxima velocidad, proporcionando así una superficie de intercambio mucho mayor a través de la cual el oxígeno puede difundir hacia los capilares pulmonares.
- En relación a los gases sanguíneos debemos destacar que estos se encuentran en proporciones iguales, es decir tanto el dióxido de carbono como el oxígeno se mantienen muy próximos a la normalidad gracias al sistema respiratorio, hay que destacar que la ventilación durante el ejercicio es estimulada por varios mecanismos entre estos tenemos al mismo centro respiratorio que envía señales nerviosas que se transmiten desde el cerebro a los músculos para producir el ejercicio.

○ **Aparato Cardiovascular**

- El flujo sanguíneo muscular aumenta drásticamente durante el ejercicio, debemos destacar que el proceso contráctil por sí mismo reduce temporalmente el flujo sanguíneo muscular debido a que el músculo esquelético contraído comprime los vasos sanguíneos intramusculares, por lo tanto las contracciones musculares tónicas potentes pueden provocar fatiga muscular inmediata por la falta de aporte del oxígeno suficiente y de otros nutrientes durante la contracción continuada, y de igual forma debemos decir que el flujo sanguíneo a los músculos durante el ejercicio aumenta de forma importante.
- Por lo tanto el flujo sanguíneo muscular puede aumentar un máximo de aproximadamente 25 veces durante el ejercicio más intenso, la mitad de este aumento es producto de la vasodilatación intramuscular provocada por los efectos directos de un metabolismo muscular aumentado, y la otra parte se debe a múltiples factores, entre los que destaca el aumento de la presión arterial, siendo de aproximadamente un 30%, con lo cual fluye más sangre y disminuye la resistencia vascular.
- Normalmente cuando hacemos ejercicio el gasto cardíaco aumenta de entre 5,5 l/min, a 23 l/min, esto indica que el gasto cardíaco en una persona no entrenada incrementa

aproximadamente 4 veces, es interesante que el aumento de la frecuencia cardiaca contribuye más activamente al aumento del gasto cardiaco que el aumento del volumen sistólico en el ejercicio intenso.

- Es de vital importancia entender que cuando existe una limitación crítica en el aparato cardiovascular de la persona para el rendimiento máximo, por ejemplo una persona con insuficiencia cardiaca congestiva, presenta con frecuencia dificultad para conseguir incluso la fuerza muscular necesaria para levantarse de la cama y mucho menos para caminar.
- El gasto cardiaco máximo de las personas mayores, de igual modo, también se reduce de forma considerable y desciende más de un 50% en relación a cuando la persona tenía 18 años a cuando tenga 80 años. A su vez cursa con un descenso en la máxima capacidad respiratoria.

- **Calor corporal**

- Casi toda la energía liberada por el metabolismo de los nutrientes en el organismo se convierte finalmente en calor corporal. La eficiencia máxima para la conversión de la energía de los nutrientes se convierte en calor durante el curso de las reacciones químicas intracelulares, de igual modo, casi toda la energía que se destina a generar trabajo muscular se convierte en calor corporal, una pequeña parte de esta energía se destina para; superar la resistencia de los músculos y articulaciones, para vencer la fricción de la sangre que fluye a través de los vasos sanguíneos y otros efectos similares de los cuales ellos convierten la energía contráctil del músculo en calor.

- **Líquidos corporales y sal durante el ejercicio**

- El sudor contiene una gran cantidad de cloruro sódico. La pérdida del sudor suficiente para reducir el peso corporal un 3% puede reducir de forma significativa el rendimiento de una persona y un descenso rápido del 5 al 10% del peso puede a menudo, ser grave, produciendo calambres musculares, náuseas y otros efectos. Por lo tanto, es fundamental reponer el líquido según se va perdiendo.

- **La buena forma física prolonga la vida**

- Se ha evidenciado que especialmente entre la edad de 50 y 70 años, la mortalidad es tres veces menor en aquellas personas que presentan una adecuada forma física en relación a las que presentan una inadecuada forma física.
- La buena forma física y el control de peso, tienen efectos muy beneficiosos sobre la enfermedad cardiovascular, esto es resultado de los siguientes mecanismos:
  - Mantener una presión arterial moderadamente baja.
  - Concentraciones de colesterol y lipoproteínas de baja densidad en sangre reducidas, junto con un aumento de las lipoproteínas de alta densidad.
- Las personas que realizan deporte de forma regular, tienen más reservas corporales para utilizarlas cuando caen enfermas. Un ejemplo claro de esto, es una persona de 80 años que no está en forma, puede tener un aparato respiratorio que limita el aporte de oxígeno a los tejidos a no más de 1l/min; esto nos indica una reserva respiratoria de no más de tres o cuatro veces la situación de reposo. Al contrario, una persona deportista de esta misma edad puede tener una reserva respiratoria doble. Esto tiene una importancia vital por ejemplo ante enfermedades como la neumonía que puede precisar rápidamente toda la reserva respiratoria disponible. A más de esto la capacidad para aumentar el gasto cardíaco en momentos de necesidad (la reserva cardíaca) es un 50% mayor en las personas mayores con una buena forma física que el resto de las personas.
- De igual modo, la buena forma física, disminuye el riesgo de sufrir varios trastornos metabólicos crónicos que guardan relación con la obesidad, como son la resistencia a la insulina, diabetes tipo II. Se debe destacar que incluso el ejercicio moderado, aún en ausencia de una pérdida de peso significativa, ha demostrado tener la capacidad para aumentar la sensibilidad a la insulina y prolongar el tiempo de instauración o a su vez eliminar en algunos casos el tratamiento a base de insulina, en pacientes con diabetes tipo II.
- De igual forma se ha identificado, que el ejercicio físico reduce también el riesgo de varios tipos de cáncer, entre estos el cáncer de mama, de próstata y colon.

*Bibliografía:* (Arthur C. Guyton & John E. Hall, 2011) , (Durich, 2003), (ZANONI, 2012).



## **2.2 Revisión bibliográfica: Autoestima**

### **2.2.1 Definición:**

“La autoestima, plenamente consumada, es la experiencia fundamental de que podemos llevar una vida significativa y cumplir sus exigencias. Más concretamente podemos decir que la autoestima es lo siguiente: la confianza en nuestra capacidad de pensar, en nuestra capacidad de enfrentarnos a los desafíos básicos de la vida, la confianza en nuestro derecho a triunfar y a ser felices; el sentimiento de ser respetables, de ser dignos y de tener derecho a afirmar nuestras necesidades y carencias, a alcanzar nuestros principios morales y a gozar del fruto de nuestro esfuerzo” (Nathaniel Branden).

De la misma forma, el autor del libro ¿Quién eres?, Enrique Rojas, define a la autoestima de la siguiente manera: “La autoestima consiste en lo que uno es, o puede llegar a ser, la autoestima se vive como un juicio positivo sobre uno mismo, al haber conseguido un entramado personal coherente basado en los cuatro elementos básicos del ser humano: físicos, psicológicos, sociales y culturales”. (Branden, 1995).

### **2.2.2 Niveles de autoestima**

Coopersmith (1976), plantea que existen distintos niveles de autoestima, por lo cual cada persona reacciona ante situaciones similares, de forma diferente; teniendo expectativas desiguales ante el futuro, reacciones y autoconcepto disímiles, de esta manera encontramos que él divide a la autoestima en 3 niveles, que son los siguientes:

- **Autoestima Alta**

- Personas expresivas, asertivas con éxito académico y social, confían en sus propias percepciones y esperan siempre el éxito, consideran su trabajo de alta calidad y mantienen altas expectativas con respecto a trabajos futuros, manejan la creatividad, se auto respetan y sienten orgullosos de sí mismos, caminan hacia metas realistas.

- **Autoestima Media**

- Personas expresivas, dependen de la aceptación social, igualmente tienen alto número de afirmaciones positivas, siendo más moderadas en sus expectativas y competencias que las anteriores.

- **Autoestima Baja**

- Personas desanimadas, deprimidas, aisladas, incapaces de expresarse y defenderse, creen no tener atractivo, creen no poder vencer sus deficiencias, tienen miedo de provocar el enfado de los demás, su actitud hacia sí mismo es negativa, carecen de herramientas internas para tolerar situaciones y ansiedades.

A su vez Piaget (1985), define 3 tipos de autoestima:

- **Autoestima Alta**

- La persona no es ni competitiva, ni comparativa, se define por la capacidad y por el valor. Esta actitud tiene su raíz en la confianza, respeto y aprecio que una persona puede tener de sí misma. Muestra características de aceptación hacia sí mismo, superación personal, asertiva, consciente de sus alcances y limitaciones, aunque esto último en realidad le sirve más que como obstáculo, como una motivación.

- **Autoestima Relativa**

- Oscila entre sentirse apta o no, valiosa o no, que acertó o no como persona. En ocasiones este tipo de autoestima se encuentran en personas, que a veces se sobrevaloran, revelando una autoestima confusa.

- **Autoestima Baja**

- Inferioridad, incapacidad personal, inseguridad, dudas con respecto a uno mismo, culpabilidad, miedo a vivir con plenitud. Se puede acompañar de inmadurez afectiva, y al poco aprovechamiento en los estudios. Insatisfacción en relación a sus necesidades tanto físicas como emocionales. No ha aprendido a valorarse.

Mientras que Vargas López (2007), habla acerca de solo dos grupos de autoestima, estos son; positiva y negativa.

- **Autoestima Positiva**

- Sentimiento de agrado y satisfacción consigo misma; se conoce, valora y acepta en sus virtudes, defectos y posibilidades.
- Siente que sus limitaciones no disminuyen su valor esencial como persona y se descubre como alguien querible, es decir, como alguien digno de ser querido.
- Otorga gran importancia al cuidado de sí mismo.
- Asume riesgos, enfrenta fracasos, frustraciones como una manera para aprender a crecer y los asume como desafío, siendo capaz de separarlos de sí mismo.
- Asume riesgos, previniendo sus consecuencias y no espera depender de los demás para que le ayuden ante posibles apuros.
- Logra aprender de los errores, tratando de no repetirlos.
- Acepta sus logros y virtudes, pero también sus falencias.
- Intenta superarse constantemente, aceptando consejos y críticas constructivas.
- No se siente paralizada por las preocupaciones o por el miedo, ni pierde tiempo en lamentaciones.
- Independiente, no necesita saber la opinión de los demás para actuar.
- Sociable y cooperativa, no busca llamar la atención.
- Fomenta el desarrollo y bienestar de los demás.
- Defiende sus derechos, necesidades y la de los demás.
- Puede establecer relaciones de sana dependencia comunicándose de manera clara y directa con ellos.

- **Autoestima Negativa**

- Descontento consigo mismo, se considera poco valioso, en casos extremos sin ningún valor.
- Convencida que no tiene aspectos positivos para enorgullecerse, tiene consciencia de sus defectos, pero tiende a sobredimensionarlos.
- No se conoce, no sabe sus cualidades y habilidades.
- Presenta actitud de queja y crítica, triste, insegura, inhibida, poco sociable, falta de espontaneidad y presenta agresividad.
- Llama la atención, y necesita de aprobación, manifiesta necesidad imperiosa de ganar.
- Presenta un temor excesivo al error, tiene marcado sentido del ridículo.
- Evita desafíos por temor al fracaso.

- Oculta sus verdaderos sentimientos y pensamientos cuando cree que estos no concuerdan con los de los demás.
- Presenta gran necesidad de sentirse querida y valorada, por lo que presenta especial sensibilidad ante cualquier actitud de los otros que le hagan sentirse postergada o rechazada.
- Se siente incompetente y piensa que todo lo hace mal.
- Presenta una personalidad de victimiza.
- Pesimista y no suele percibir las oportunidades positivas, supone que su eventual éxito es fruto de la suerte y no confía en que dure mucho.
- Carece de habilidades sociales.
- Busca seguridad en lo conocido y en la poca exigencia.

*Bibliografía:* (Sparisci, 2013)

### 2.2.3 Componentes de la autoestima

Se evidencian tres componentes interrelacionados, de tal forma que una modificación en uno de ellos, lleva a una alteración en los demás. Se presentan los siguientes:

- **Componente Cognitivo:** Se encuentra conformado por el conjunto de conocimientos sobre uno mismo. Es la representación que cada sujeto se forma sobre sí mismo, varía con la madurez psicológica y con la capacidad cognitiva del sujeto. Por lo tanto, indica ideas, opiniones, creencias, percepción y procesamiento de la información. El auto-concepto establece un lugar importante en la génesis, crecimiento y consolidación de la autoestima y las restantes dimensiones caminan bajo la luz del auto-concepto, que a su vez se acompaña de la auto-imagen o representación mental que la persona tiene de sí misma en el presente, en las aspiraciones y expectativas futuras. El auto-concepto se basa en nuestras creencias que pertenecen a nuestras convicciones y convencimientos propios.
- **Componente Afectivo:** Se define como el sentimiento de valor que nos atribuimos y el grado en que nos aceptamos. Este puede tener un matiz positivo o negativo según nuestra autoestima. Conlleva la valoración que tenemos de nosotros mismos, de lo que existe de positivo y de aquellas características negativas que poseemos. Corresponde

también a un sentimiento de lo favorable y desfavorable, de lo agradable o desagradable que vemos en nosotros. Constituye un juicio de valor ante nuestras cualidades personales. Es la valoración, admiración, desprecio, afecto, gozo, dolor en la parte más íntima de nosotros mismos.

- **Componente Conductual:** Este se evidencia relacionado con tensión, intención y decisión de actuar, de llevar a la práctica un proceso de una manera coherente. Corresponde a la autoafirmación dirigida hacia mí mismo, y en busca de consideración y reconocimiento por parte de los demás. Constituye el esfuerzo por alcanzar el respeto ante los demás y ante nosotros mismos. (García, 2013).

#### 2.2.4 Elementos asociados a la autoestima

- **Autoconocimiento:** Es conocerse a sí mismo. Conocer cuáles son las propias manifestaciones, necesidades y habilidades, identificar la forma de actuar, de sentir propia. Implica descubrir las capacidades, habilidades, virtudes, pero a la vez también los límites, defectos, errores del individuo.
- **Autoconcepto:** Intervienen varios componentes o factores:
  - **Actitud o motivación:** Tendencia a reaccionar frente a una situación tras evaluarla positiva o negativa.
  - **Esquema corporal:** Supone la propia percepción de nuestro cuerpo a partir de las sensaciones y estímulos. Es influenciada por las relaciones sociales, y sentimientos hacia nosotros mismos.
  - **Aptitud:** Capacidades entre las que destacan y se entrelazan la inteligencia, razonamiento, habilidades. Se identifica por la capacidad que tiene cada sujeto para realizar algo.
  - **Valoración externa:** Apreciación que emiten las demás personas sobre cada individuo. Representa a los refuerzos sociales, halagos, contacto físico, expresiones gestuales, reconocimiento social, etc.

- **Autoevaluación:** Es la capacidad de evaluar aquello que es positivo o negativo para cada sujeto, tomando en cuenta las normas y valores entre los que se conviven en cada sociedad. Requiere consciencia de sí mismo.
- **Autoaceptación:** Admitir, reconocer todos aquellos componentes que conforman a cada individuo como persona, es decir aceptarse en el ámbito psicológico, físico, cultural, social, aceptando la realidad externa e interna de cada sujeto.
- **Autorespeto:** Atender a las propias necesidades de cada individuo, para satisfacerlas, vivir según los valores, convicciones de cada persona, expresar sentimientos y emociones, sin culpabilidad.

*Bibliografía:* (Hernández Y. A., 2013)

### 2.2.5 Patologías relacionadas con el bajo nivel de autoestima

- **Depresión:** Según la OMS indica que la depresión es un trastorno mental frecuente, caracterizado por la presencia de tristeza, pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa o falta de autoestima, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración. Indica que puede presentarse de manera crónica o recurrente, por lo cual dificulta notablemente el desempeño en el ámbito laboral o estudiantil y de manera directa, afectar la calidad de vida. En la forma más grave la persona puede llegar a límites como el suicidio. («OMS | Depresión», 2017).
- **Ansiedad:** Se la puede definir como la anticipación de un daño o desgracia futuros, acompañada de un sentimiento de disforia (desagradable) y/o de síntomas somáticos de tensión. Se convierte en patológica cuando supera la capacidad adaptativa de la persona, provocando un malestar significativo con síntomas que afectan tanto al plano físico, como al psicológico y conductual. (Vilarrasa, Ruiz, Hernando, González, & Campo, 2008).
- **Estrés:** Según la OMS, es el conjunto de reacciones fisiológicas que prepara al organismo para la acción. (Pose, 2017).

## **2.3 Revisión bibliográfica: Relación entre la actividad física y la autoestima**

En diversos estudios se ha determinado la relación existente entre la práctica de actividad física y el bienestar psicológico; entendiéndose a este como el grado de satisfacción personal o de satisfacción con la vida, por lo tanto el bienestar psicológico es determinante para la autoestima de la persona, de esta forma encontramos en el siguiente artículo titulado “Actividad física y bienestar psicológico” (Infante Guillermo), las siguientes características que hacen del ejercicio físico un factor importante en la autoestima de la persona; este se encuentra asociado positivamente con la salud mental y el bienestar, con la reducción de las emociones estresantes como los estados de ansiedad, ya que la ansiedad y la depresión son síntomas comunes de la falta de habilidad y de afrontamiento del estrés, el ejercicio físico se ha asociado con una disminución de estados de depresión y ansiedad leves y moderados, cuando se lo practica durante períodos prolongados se asocia normalmente con reducciones de rasgos como la ansiedad y el neuroticismo, es un factor coadyuvante en el tratamiento de patologías como las depresiones severas junto con la medicación necesaria, terapia electroconvulsiva, y/o psicoterapia, disminuye los índices del estrés, como son la tensión neuromuscular, la tasa cardíaca en reposo, varias hormonas secretadas durante el estrés, tienen efectos beneficiosos en todas las edades y en ambos sexos.

En relación a la explicación fisiológica del ejercicio físico sobre el organismo, se reconoce los siguientes:

- Al incrementar la temperatura corporal, se deriva un efecto tranquilizante a corto plazo.
- El aumento de la actividad adrenal, facilita la adaptación al estrés.
- La reducción del potencial nervioso del músculo en reposo después de realizar ejercicio, ocasiona una liberación de la tensión.
- La secreción de sustancias neurotransmisoras como la noradrenalina, serotonina y dopamina, provocan una mejora del estado anímico.
- La secreción de endorfinas aumenta el bienestar psicológico.

En relación a los mecanismos de naturaleza psicológica se menciona que:

- El ejercicio físico favorece una mejor condición física, lo que dota a las personas que lo practican de una mayor sensación de competencia, control y autosuficiencia.

- El ejercicio desencadena un estado de consciencia alterado y de relajación.
- Es una forma de feedback que enseña a las personas a regular su propia activación, proporcionando distracción, diversión con tiempo de evasión de pensamientos, emociones y conductas desagradables.
- Compite con estados negativos como la ansiedad y la depresión, en los sistemas cognitivo y somático.

Se resalta la importancia de la actividad física en el autoconcepto físico y en el autoconcepto global, a través de los siguientes parámetros:

- **Frecuencia y duración:** Existe una relación directamente proporcional entre estos 2 parámetros y el autoconcepto físico, sin embargo, se destaca que la frecuencia se relaciona de mayor manera con las autopercepciones físicas.
- **Intensidad:** La relación entre las dimensiones del autoconcepto físico se relaciona de mayor forma con aquellas que tienen un nivel alto de actividad física.
- **Programas de intervención:** En un meta-análisis realizado por Fox en el año 2000 se indica que el 78% de las personas estudiadas que realizaron actividad física mediante programas de entrenamiento, indicaron cambios positivos en algunos aspectos del autoconcepto físico. Este resultado es significativo desde el momento que la actividad física ayuda a las personas a verse y considerarse más positivamente, además que el autoconcepto físico acarrea por sí misma importantes ajustes emocionales con la vida.

Se reportan beneficios a través de los ejercicios aeróbicos en las autopercepciones físicas, e indica que estos pueden ser de dos tipos:

- Se incrementa la capacidad aeróbica de los individuos.
- Al quemar más calorías, se consume más lípidos del tejido adiposo como fuente de energía, acelerando la pérdida de grasa corporal, por lo que esto repercute en la autopercepción física y global.

*Bibliografía:* (Infante Bolinaga & Fernández, 2009)

En otra investigación que determinó la relación entre la autoestima y la autonomía funcional en personas de la tercera edad institucionalizadas, entendiéndose como autonomía funcional a la



realización de actividades básicas como caminar cortas distancias, comer, bañarse, que a su vez se pueden interpretar como actividades físicas de baja intensidad. En este estudio se determinó que la autonomía funcional es más representativa que el apoyo social, para el bienestar psicológico y por ende para la autoestima de la persona, por lo cual recomiendan a las instituciones para personas de la tercera edad, facilitar el libre desplazamiento, y motivar a realizar las actividades básicas de la vida diaria aún cuando esto requiera mayor sacrificio, para de esta manera fomentar la realización de actividad física para una adecuada autoestima. (Martelo, Galván, & Hoz, 2015).

En otro estudio en donde se investigó las relaciones entre la práctica de actividad física y el autoconcepto, la ansiedad y la depresión en mujeres adolescentes, se determinó que el grupo que practicó algún tipo de actividad física tuvo puntuaciones superiores en todos los factores de autoconcepto, excepto en el emocional, además que aquellas que practicaron alguna actividad física con mayor frecuencia tuvieron niveles inferiores en ansiedad y depresión, mientras que las que practicaron alguna actividad física con niveles más bajos presentaron niveles más altos de ansiedad. Por último, se identificó que el grupo de adolescentes que le resultaba agradable la práctica de ejercicio físico manifestó niveles menores de ansiedad. (Campillo, Zafra, & Redondo, 2008).

En otro estudio se investigó las relaciones existentes entre la actividad física, autoconcepto físico, expectativas, valor percibido, y dificultad percibida, en adolescentes de edades comprendidas entre los 12 a 24 años con una media de 18 años, en donde se determinaron diversos resultados, estos indican que las personas activas (aquellos que practican alguna actividad física más de dos días a la semana) se perciben mejor que las personas inactivas en la habilidad física, condición física, fuerza, autoconcepto físico general y autoconcepto general, teniendo además, mejores expectativas de éxito en las actividades físicas. De igual forma se identificaron relaciones directamente proporcionales entre las personas que se perciben bien en el autoconcepto general, físico, estos tienen un valor percibido de la actividad física alta, expectativa o rendimiento esperado positivo y perciben con menor dificultad las actividades físicas. Ahora en relación en cuanto a las diferencias entre sexos, los hombres se perciben mejor que las mujeres en el autoconcepto físico, valoran más positivamente y perciben con menor dificultad las actividades físicas, también presentan expectativas de éxito más elevada para las futuras actividades físicas. (Esnaola & Revuelta, 2009).

En otro estudio se identificó la influencia de la actividad física sobre el autoconcepto físico en pacientes con VIH/SIDA, en primer lugar, se les realizó el cuestionario modificado de Marsh y Southlerland, posteriormente se aplicó un programa de actividad física recreativa de dos estímulos semanales durante un mes, al finalizar se repitió el cuestionario y se evidencio que existió una mejoría en los puntajes de percepción de las cualidades físicas, como apariencia física, habilidad física, fuerza, equilibrio, flexibilidad y resistencia. De esta forma se pudo concluir que la actividad física recreativa influyó positivamente en la mejoría del autoconcepto físico, de la autoestima y por ende de la calidad de vida de las personas con VIH/SIDA. (Guaschino, 2006).

## **CAPÍTULO III**

### **3.1 Metodología:**

#### **3.1.1 Problema de investigación:**

¿Existe relación entre la actividad física y la autoestima?, ¿Y si la hay, cual es el nivel de actividad física, lo suficientemente determinante para tener un nivel de autoestima adecuado, en personas de edades comprendidas entre los 30 a 65 años?

#### **3.1.2 Hipótesis:**

¿Existe relación entre el nivel de actividad física alto y el nivel de autoestima alto?

#### **3.1.3 Objetivos:**

##### **Objetivo General:**

Determinar el nivel de actividad física medido por el cuestionario IPAQ versión corta y su relación sobre el nivel de autoestima escalonado por el test de Rosenberg, en los usuarios de la piscina César Alfaro Poli, personal administrativo y de servicios de la PUCE.

##### **Objetivos Específicos:**

- Identificar y relacionar la influencia del nivel de actividad física sobre la autoestima del personal a evaluar.
- Relacionar las diferentes variables de las personas a entrevistar, respecto a su nivel de actividad física y su nivel de autoestima.
- Determinar el nivel de actividad física que tenga mayor relación con un nivel de autoestima elevado.
- Determinar el tipo de actividad física (aeróbico o anaeróbico) que tenga relación con un nivel de autoestima elevado.

#### **3.1.4 Tipo de Estudio:**

Se realizó un estudio de tipo analítico observacional de corte transversal.

### 3.1.5 Procedimiento de recolección de información:

Se entrevistó a los usuarios de la piscina César Alfaro Poli y al personal administrativo y de servicios de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador mediante los siguientes pasos:

1. Se informó a los posibles participantes sobre el estudio que se estaba realizando, preguntando si quisieran colaborar y participar del mismo.
2. Una vez aceptado se entregaba el consentimiento informado para que pudieran leerlo y firmarlo en caso de estar de acuerdo con su participación en el estudio.
3. Para quienes aceptaban y firmaban el consentimiento, se empezó con la encuesta semiestructurada para obtener la información necesaria sobre las variables planteadas.
4. Posteriormente se realizó el test de autoestima de Rosenberg con una duración promedio de aproximadamente 5 minutos a cada participante.
5. Luego se realizó el cuestionario IPAQ versión corta, con una duración promedio de aproximadamente 5 minutos a cada participante.
6. Al terminar todas las encuestas y entrevistas planificadas según el tamaño de la muestra, se realizó la calificación del test de autoestima de Rosenberg y del cuestionario IPAQ versión corta para obtener los resultados.

### 3.1.6 Muestra:

- **Universo:** todos los usuarios de la piscina César Alfaro Poli, todo el personal administrativo y de servicios de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, con edades comprendidas entre los 30 a 65 años de edad, con comorbilidades o no, que realicen o no actividad física.
- **Muestra:** total de la población: 600, seguridad del 95%, proporción esperada: 0,05, q: 0,95, precisión: 5%. De esta manera el tamaño de la muestra para el presente estudio es de 240 participantes, 120 usuarios de la piscina César Alfaro Poli y 120 trabajadores de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

### 3.1.7 Criterios de Selección:

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
Todos los usuarios de la piscina César Alfaro Poli, todo el personal administrativo y de servicios de la Pontificia Universidad	- <b>Edad:</b> Solo se entrevistó a las personas con edades comprendidas entre los 30 a 65 años.

Católica del Ecuador, con edades comprendidas entre los 30 a 65 años de edad, con comorbilidades o no, que realicen o no actividad física.	- Personas que decidieron no participar en la encuesta.
--	---

### 3.1.8 Operacionalización de Variables:

Variable	Dimensión	Concepto	Escala	Indicador
Edad		Tiempo de vida transcurrido desde el nacimiento de un individuo hasta el presente.	Razón	- Promedio - Desviación estándar
Sexo		Características físicas observadas.	Nominal: - Hombre - Mujer	- Proporción - Porcentaje
Estado Civil		Condición particular que caracteriza a una persona en lo que hace a sus vínculos personales con individuos de otro sexo o de su mismo sexo.	Nominal: - Soltero - Casado - Divorciado - Viudo - Unión Libre	- Proporción - Porcentaje
Nivel de Escolaridad		Grado más avanzado, terminado y/o último año de estudios cursado en el sistema educativo.	Ordinal - Primaria: completa e incompleta - Secundaria: completa e incompleta	- Proporción - Porcentaje

			- Superior: completa e incompleta	
Profesión o Área de trabajo		Título obtenido por estudios en educación superior o a su vez el área de desenvolvimiento laboralmente.	<p>Nominal</p> <p>➤ Áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administrativa: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Secretarias</li> <li>- Analistas</li> <li>- Financieros</li> <li>- Administrativos</li> <li>- Directores</li> </ul> </li> <li>• Docencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Docentes</li> </ul> </li> <li>• Servicios: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conserjes</li> <li>- Choferes</li> <li>- Guardias</li> <li>- Personal de limpieza</li> <li>- Personal de cocina</li> </ul> </li> <li>• Empresarial: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitectos</li> <li>- Ingenieros</li> <li>- Comerciantes</li> <li>- Licenciados</li> <li>- Gerentes</li> </ul> </li> <li>• Sanitaria: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Psicólogos</li> <li>- Médicos</li> <li>- Enfermeras</li> <li>- Auxiliares de enfermería</li> </ul> </li> <li>• Ninguna</li> <li>- Jubilados</li> </ul>	<p>- Proporción</p> <p>- Pocentaje</p>
Carga laboral		Horas de trabajo a la semana.	<p>Razón:</p> <p>- Horas por semana</p>	<p>- Promedio</p> <p>- Desviación estándar</p>

Antecedentes patológicos personales		Enfermedades crónicas diagnosticadas anteriormente	Nominal: - Hipertensión arterial - Diabetes tipo 2 - Enfermedad gastrointestinal - Enfermedad articular - Otros	- Proporción - Porcentaje
Tipo de actividad física		Naturaleza de la actividad, es decir si se trata de ejercicio aeróbico o anaeróbico.	Nominal - Aeróbico - Anaeróbico	- Proporción - Porcentaje
Acumulación en la actividad física		Práctica de actividad aeróbica de al menos 150 minutos semanales o 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa.	Nominal - Regular - Irregular	- Proporción - Porcentaje

### 3.1.9 Procedimiento de diagnóstico e intervención:

La escala de Rosenberg fue creada para medir el nivel de autoestima, el cual ha sido utilizado y validado en varios estudios a nivel mundial, también en nuestro país y ciudad. Este test consta de 10 ítems, frases de las que cinco están enunciadas de forma positiva y cinco de forma negativa para controlar el efecto de la aquiescencia auto administrada. El modo de interpretación corresponde de los ítems 1 al 5, las respuestas A a D se puntúan de 4 a 1. De los ítems del 6 al 10 las respuestas de A a D se puntúan de 1 a 4. Los resultados se interpretan: de 30 a 40 puntos equivale: autoestima elevada (normal), de 26 a 29 puntos equivale: autoestima media (no presenta problemas de autoestima graves, pero es conveniente mejorarlo), finalmente menos de 25 puntos equivale: autoestima baja (existen problemas significativos de autoestima).

Este test tiene por objeto evaluar el sentimiento de satisfacción que la persona tienen de sí misma. Las propiedades psicométricas indican que la escala ha sido traducida y validada en castellano. La consistencia interna de la escala se encuentra entre 0.76 y 0.87, a su vez la

fiabilidad es de 0.80.

El cuestionario IPAQ es un instrumento de gran ayuda en cuanto al monitoreo e investigación, que ha sido diseñado principalmente para la “vigilancia” de la actividad física que realiza la población adulta y la percepción de la salud de los mismos; se ha desarrollado y comprobado en adultos con rango de edad de entre 15 y 69 años. La versión corta proporciona información sobre el tiempo empleado al caminar, en actividades de intensidad moderada y vigorosa y en actividades sedentarias. En cuanto a las propiedades psicométricas, se ha demostrado una fiabilidad alrededor de 0,65 ( $r = 0,76$ ; IC 95 %: 0,73-0,77). Los coeficientes de validez observados entre las formas IPAQ, sugieren que ambas versiones, larga y corta, tienen una concordancia razonable ( $r = 0,67$ ; IC 95 %: 0,64-0,70). La versión corta del IPAQ puede ser usada en estudios de prevalencia de actividad física regional y nacional, donde se requiere mantener la vigilancia y monitorización poblacional. (Mantilla Toloza & Gómez-Conesa, 2007).

En cuanto a los parámetros que evalúa el IPAQ el nivel de actividad física se clasifica en nivel bajo o inactivo, moderado y alto. El cuestionario se compone de 7 preguntas de las cuales las dos primeras evalúan actividad física intensa, la tercera y cuarta pregunta evalúan actividades físicas moderadas y la quinta y sexta evalúan el nivel mínimo de actividad física manifestado en caminatas, la última pregunta evalúa el tiempo de inactividad.

Para obtener el valor del test se utiliza la unidad de medida MET, que representa el índice metabólico, siendo la cantidad de energía que consume un individuo en situación de reposo.

Define al nivel de actividad física moderada en tres criterios:

1. Tres o más días de actividad vigorosa por lo menos 20 min por día.
2. Cinco o más días de actividad física moderada y/o 30 minutos mínimo de caminata al día.
3. Cinco o más días de cualquiera de las combinaciones de caminata, actividad física moderada o vigorosa, logrando como mínimo un total de 600 MET.

Define el nivel de actividad física vigorosa en dos criterios:

1. Actividad física vigorosa por lo menos 3 días por semana logrando un total de al menos 1.500 MET.



2. Siete días de cualquier combinación de caminata, con actividad física moderada y/o vigorosa logrando un total de al menos 3.000 MET.

Define nivel de actividad física bajo o inactivo aquel que no califica en ninguno de los anteriores parámetros.

El resultado final para definir el nivel de actividad física se obtiene sumando la caminata + act. Física moderada + act. Física vigorosa.

### **3.1.10 Plan de análisis:**

Se realizó un estudio de tipo epidemiológico, de corte transversal, donde los grupos que fueron evaluados correspondieron a los usuarios de la piscina César Alfaro Poli, personal administrativo y de servicios de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, que mantuvieron una edad comprendida entre los 30 a 65 años, se utilizó para definir el nivel de actividad física el cuestionario IPAQ versión corta, mientras que para determinar el nivel de autoestima se usó la escala de Rosenberg. Las variables fueron procesadas mediante el uso de los programas EPI – Info versión séptima y SPSS, para el cruce de variables dicotómicas se utilizó el OR y CHI square, para el cruce en tablas se utilizó 2xn y V de Cramer, para cruce de variables cualitativas y cuantitativas prueba de T y anova.

### **3.1.11 Aspectos bioéticos:**

Se obtuvo el permiso y consentimiento del comité de bioética de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, para realizar las entrevistas al personal administrativo y de servicios, así como la autorización para la aplicación de las encuestas a los usuarios de la Piscina César Alfaro Poli.

Al tratarse de un estudio que explora un aspecto personal como la autoestima, se informaba al posible participante sobre el estudio y el tipo de preguntas, entregándole un consentimiento informado para orientarle sobre el estudio y sobre todo informando que no existe ningún riesgo por participar en el estudio pues la información sobre el test fue confidencial.

Se protegió la identidad del paciente, separando el consentimiento informado que llevaba su nombre y firma, de los tests realizados, mezclándolo con todos los consentimientos de manera que no se identificaba cuál era su entrevista. Se anotó el mail del participante en los tests para

enviar el resultado al participante de manera que solo él podía saber que ese resultado le pertenecía. Los tests se mantuvieron adjuntos a la encuesta semi-estructurada sin colocar ningún tipo de información más que el mail, del cual se mencionó anteriormente su motivo.

## CAPÍTULO IV

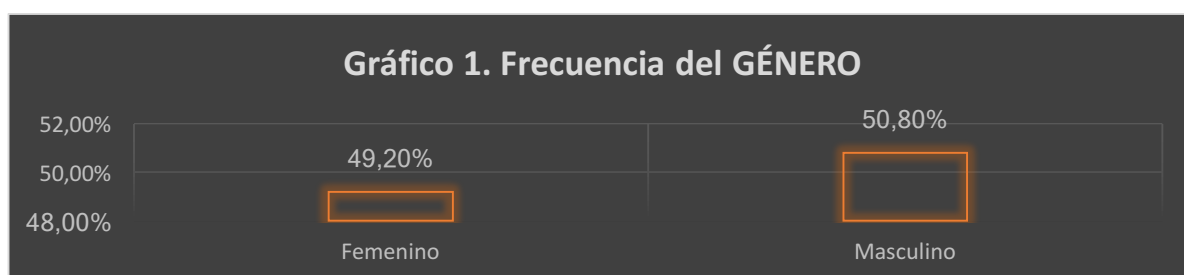
### 4.1 Análisis y resultados

#### 4.1.2 Características de los participantes según tipo de variables:

##### 4.1.2.1 Variables socio demográficas:

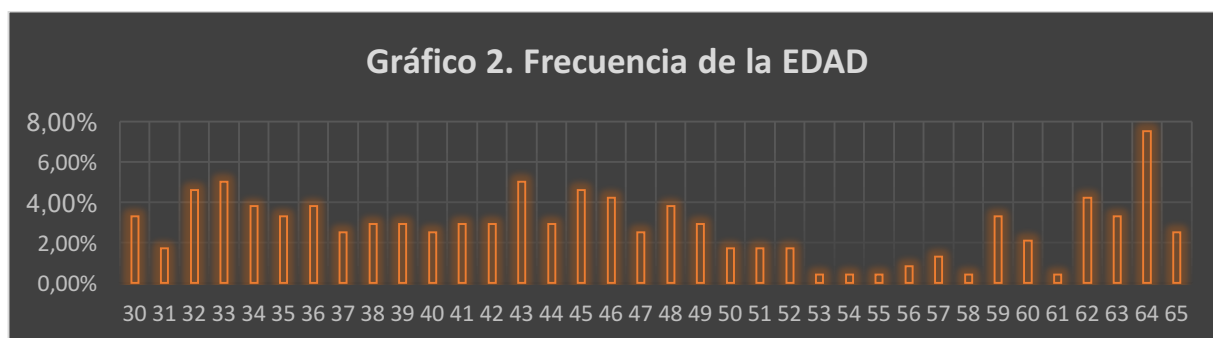
Se incluyeron 240 individuos, con un promedio de edad de 46 años  $\pm 11$ , con una tasa de feminidad de 0,95:1. Se encontró mayor frecuencia de trabajadores con instrucción superior y más de la mitad tenían estado civil de casados.

##### ➤ Género:



Se entrevistó a una población aproximadamente similar de género, marcándose una diferencia de apenas el 1,6% superior de hombres, siendo así un total de 50,80% de entrevistados masculinos y el 49,20% de entrevistadas femeninas. Del personal que labora en la PUCE, se determinó que el 60,80% fueron hombres, mientras que el 39,20% fue personal femenino. En cambio de los usuarios de la piscina César Alfaro Poli, el 59,2% fueron personas de género femenino, y el 40,8% de género masculino.

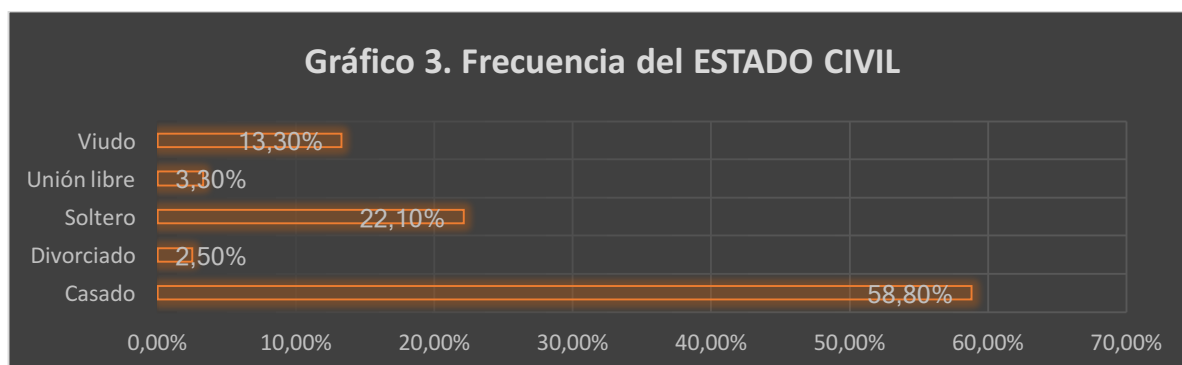
##### ➤ Edad:



Se identificó que la media de la edad de las personas entrevistadas era de 44,5 años y la moda se identificó entre los 64 años de edad. Del personal que labora en la PUCE se identificó que la

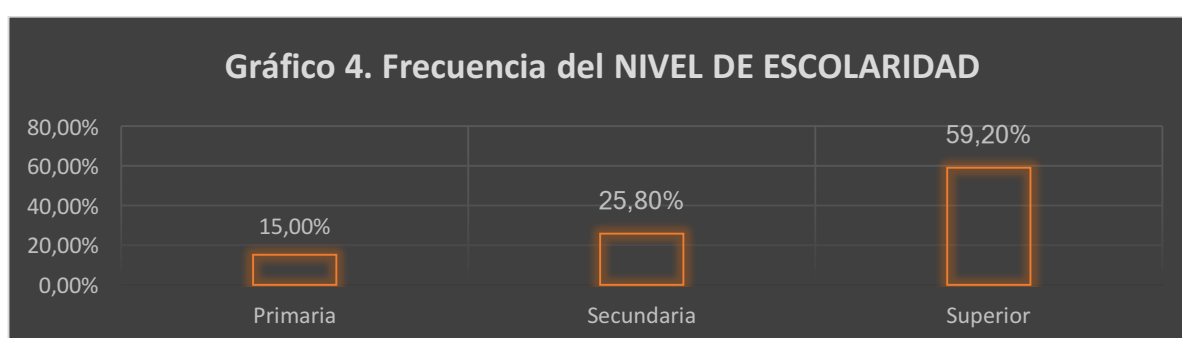
media era de 43 años al igual que la moda. A su vez de los usuarios de la piscina César Alfaro Poli tuvieron una media de 46,5 años y una moda de 64 años.

➤ **Estado Civil:**



Del total de entrevistados se encuestó a un 58,80% de personas casadas, seguidos por 22,10% de solteros, en tercer lugar un 13,30% de personas que perdieron a su pareja, apenas un 3,30% de personas que viven en unión libre y finalmente un 2,50% de personas que se han divorciado. Del personal que trabaja en la PUCE se logró definir que el 66,7% correspondía a personas casadas, 19,2% eran solteros, el 5,8% vivían en unión libre, el 5% eran viudos y el 3,3% eran divorciados. De los usuarios de la piscina encuestadas el 50,8% eran casadas, 25% solteros, el 21,7% viudos, 1,7% divorciados y el 0,8% vivía en unión libre.

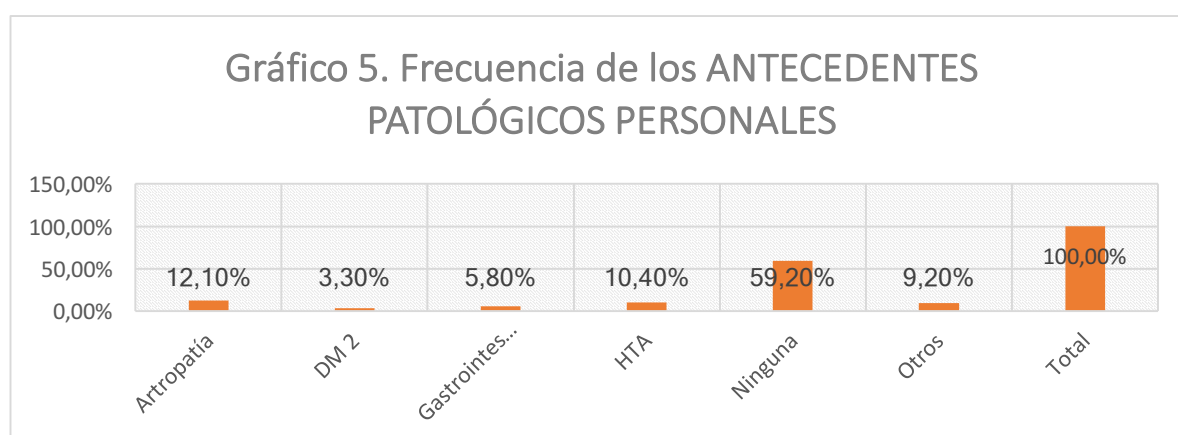
➤ **Nivel de escolaridad:**



Del total de entrevistados el 59,20% tenía educación superior, el 25,80% educación secundaria y por último el 15% educación primaria, de esta manera se evidenció que el mayor porcentaje de personas tenía un nivel alto de educación. En relación al personal que labora en la PUCE se determinó que el 70% tenía estudios de nivel superior, el 18,3% secundarios y el 11,7% había estudiado la primaria. En cambio en los usuarios de la piscina César Alfaro Poli, el 48,3% tuvieron educación superior, el 33,3% educación secundaria y el 18,3% primaria.

➤ **Antecedentes patológicos personales:**

<b>Tabla 1. Frecuencia de los Antecedentes patológicos personales</b>	<b>Porcentaje</b>
Artropatía	12.10%
Diabetes Mellitus tipo 2	3.30%
Gastrointestinal	5.80%
Hipertensión Arterial	10.40%
Ninguna	59.20%
Otros	9.20%
<b>Total</b>	<b>100.00%</b>

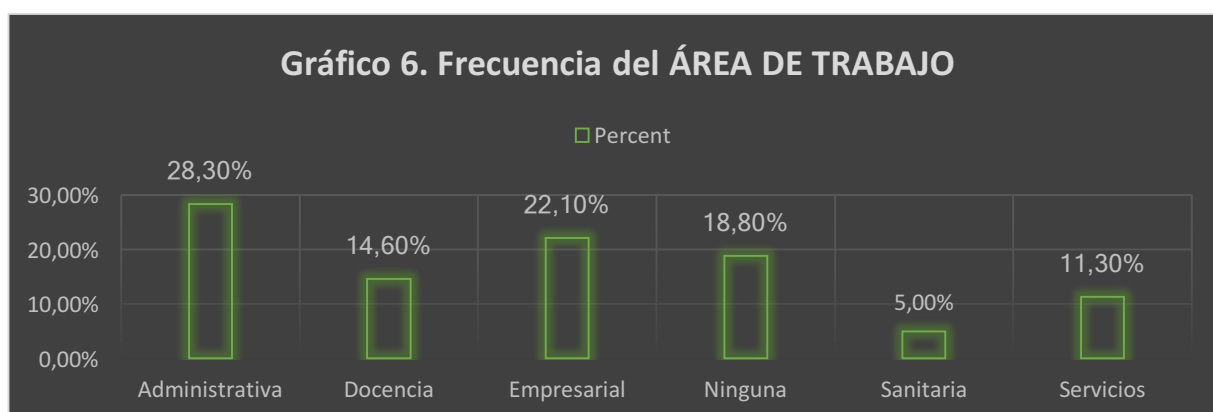


Como podemos evidenciar en el cuadro anterior, de todos las personas entrevistadas se evidenció que el 59,20% no presentaba ninguna comorbilidad; el 12,10% presentaba artropatías; el 10,40% HTA; el 9,20% presentaba otro tipo de comorbilidades no especificado y finalmente el 5,80% presentaba Diabetes Mellitus tipo 2. En relación al personal que labora en la PUCE se identificó que el 67,5% no tenían ninguna enfermedad, el 14,2% tenían otro tipo de enfermedades, el 8,3% presentaba artropatías, el 5% tenía Diabetes tipo 2, el 2,5% tenía HTA al igual que el 2,5% restante que tenía algún tipo de enfermedad gastrointestinal. A su vez a los participantes y usuarios de la piscina César Alfaro Poli, el 50,8% no tuvo ninguna enfermedad, el 18,3% HTA, el 15,8% algún tipo de artropatía, el 9,2% alguna enfermedad gastrointestinal, el 4,2% otro tipo de enfermedad y el 1,7% presentaba Diabetes tipo 2.

#### 4.1.2.2 Variables Laborales:

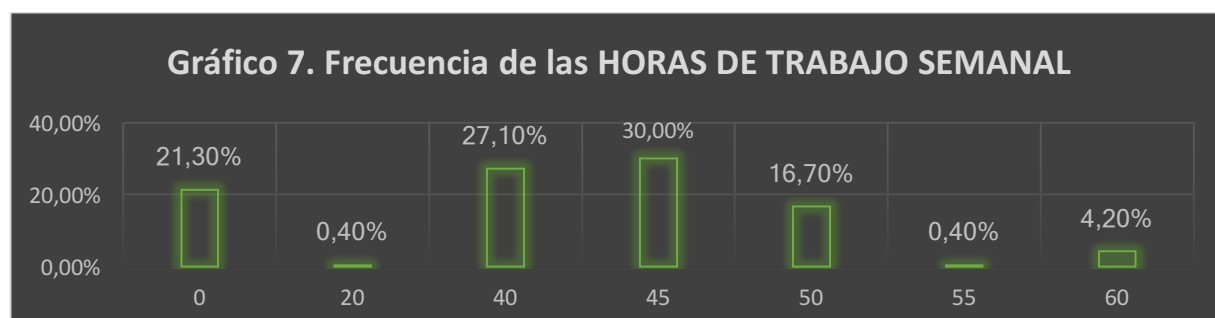
La principal actividad encontrada es administrativa y empresarial, de igual modo destaca un gran porcentaje de personas que no se encuentran laborando, su gran mayoría son jubilados y en menor proporción la actividad sanitaria. El promedio de horas laborables semanales es de 35, lo cual está dentro del rango de jornada completa, sin embargo, tenemos que este valor ya es superado en el porcentaje del percentil 50.

##### ➤ Área de trabajo:

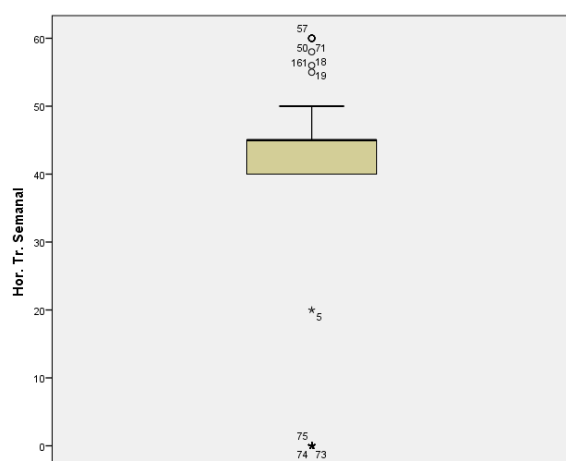


La mayoría de personas que participaron en este estudio entraron según la clasificación propuesta del área de trabajo para esta investigación en el área administrativa, seguida por el área empresarial, se consideró especialmente a las personas de la tercera edad jubilados o no en el área designada como ninguna, ya que no realizan ninguna actividad laboral, y está estuvo seguida de cerca por el área de docencia, finalmente la minoría de entrevistados perteneció al área de servicios y a el área sanitaria. Del personal laboral de la PUCE se logró identificar que el 28,3% pertenecía a el área de docencia, el 27,5% a el área administrativa, el 21,7% a el área de servicios, el 18,3% a el área empresarial y el 4,2% a el área sanitaria. En relación a los usuarios de la piscina César Alfaro Poli, el 37,5% no realizaba ningún trabajo, el 29,2% correspondía a el área administrativa, el 25,8% a el área empresarial, 5,8% a el área sanitaria y finalmente el 0,8% a el área de docencia.

➤ **Horas de trabajo semanal:**



Del 100% de personas entrevistadas se determinó la media ubicada en 45 horas y la moda con la misma cantidad de horas. Mientras que para el personal que labora en la PUCE se situó la media en 45 horas semanales y de igual forma la moda fue de 45 horas. A su vez los usuarios de la piscina presentaron una media de 45 horas semanales y una moda de 0 horas, ya que gran parte de las personas entrevistadas eran de la tercera edad y se encontraban jubilados o a su vez no estaban trabajando.

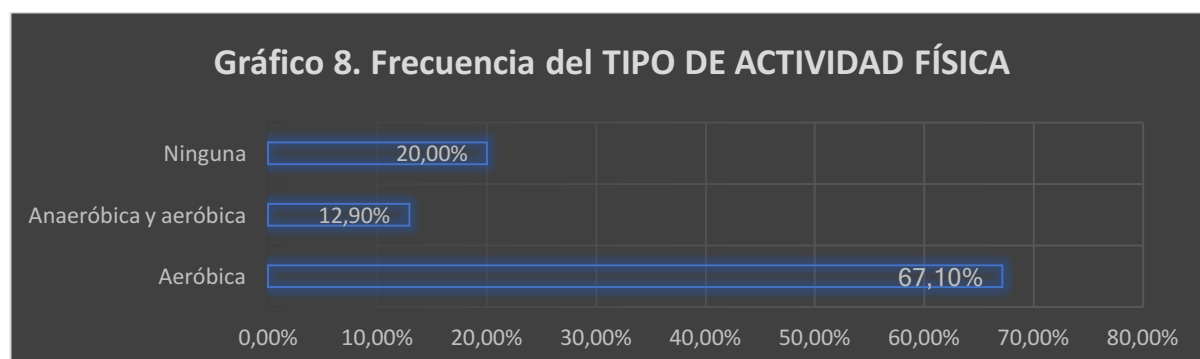


Promedio	35,5375
Std Dev	19,1477
Mínimum	0
25%	40
Median	45
75%	45
Máximum	60
Moda	45

#### 4.1.2.3 Variables Recreativas:

El estudio reporta que el 80% de los individuos tienen actividad física, lo cual suena alentador, sin embargo, al matizar por otras variables observamos que el nivel de actividad física bajo corresponde a un 40% y si lo sumamos al moderado, estaría bordeando el 60%.

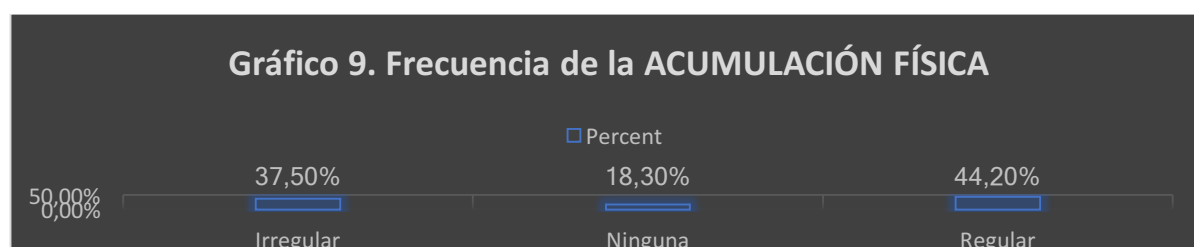
➤ **Tipo de actividad física:**



- Se logró identificar que del 100% de encuestados, el 80% practicaba algún tipo de actividad física, de estos el 67,10% realizaba actividad de tipo aeróbica, el 12,90% combinaba ambas modalidades tanto aeróbica como anaeróbica y el 20% no realizaba ningún tipo de actividad física.
- En relación a la actividad física que practicaron los trabajadores de la PUCE se determinó que del 100% de la población laboral de la PUCE el 60% realizaba actividad física de tipo aeróbico, mientras que el 40% no realizaba ningún tipo de actividad física y de igual forma ningún trabajador realizaba actividad física de tipo anaeróbico.
- En relación a los usuarios de la piscina César Alfaro Poli, el 74,2% realizaba solamente actividad aeróbica, mientras que el 25,8% restante realizaba actividad física aeróbica y anaeróbica.

➤ **Acumulación en la actividad física:**

<b>Tabla 2. Frecuencia de la Acumulación Física</b>	<b>Porcentaje</b>
Irregular	37.50%
Ninguna	18.30%
Regular	44.20%
<b>Total</b>	100.00%





- Se logró identificar que el 44,20% de todos los entrevistados acumulaba al menos 150 minutos semanales de actividad física aeróbica o al menos 75 minutos semanales de actividad física aeróbica vigorosa, mientras que el 37,50% no acumulaba estos minutos de actividad física.
- Del personal que labora en la PUCE se determinó que el 46% practica actividad física de forma irregular por lo que no acumula al menos 150 minutos semanales de actividad física aeróbica o 75 minutos semanales de actividad aeróbica vigorosa, en relación al 30% que si practica actividad física de forma regular por lo cual si acumula semanalmente los minutos necesarios para los beneficios en la salud.
- Se determinó que el 63,3% de los usuarios de la piscina César Alfaro Poli realizaba actividad física de forma regular, mientras que el 36,7% realizaba actividad física de forma irregular.

➤ **Nivel de actividad física:**

<b>Tabla 3. Frecuencia del Nivel de Actividad Física</b>	<b>Porcentaje</b>
Alto	20.40%
Bajo	40.00%
Moderado	39.60%
<b>Total</b>	<b>100.00%</b>



- Del 100% de toda la población entrevistada se evidenció que el 40% tenía un nivel de actividad física bajo, el 39,60% un nivel de actividad física moderado y apenas el 20,40% un nivel alto de actividad física.
- Del 100% del personal que labora en la PUCE el 60% presenta un nivel bajo de actividad física, el 38,3% un nivel moderado y apenas el 1,7% presenta un nivel alto de actividad física.

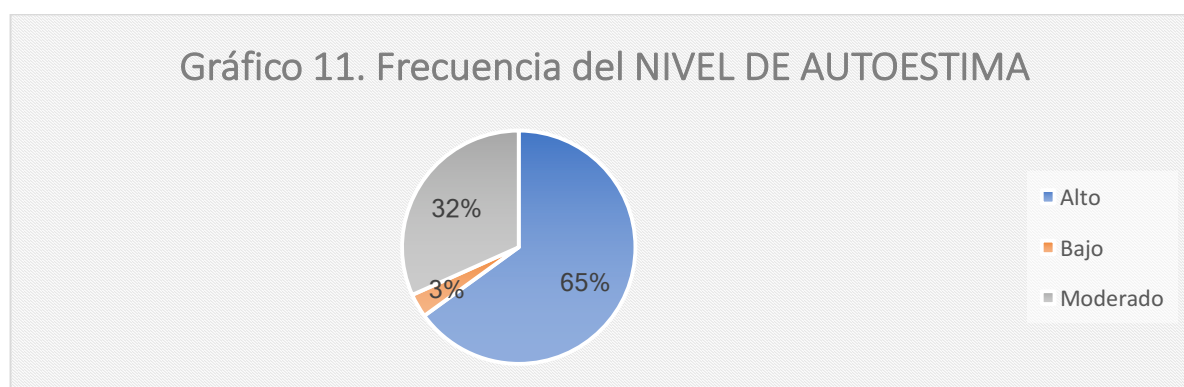
- En relación a los usuarios de la piscina, el 40,8% presentaba un nivel de actividad física moderado, 39,2% nivel alto y el 20% un nivel de actividad física bajo.

#### 4.1.2.4 Variables Psicológicas:

Se encontró una prevalencia alta de niveles altos de autoestima, tan solo un 3% dieron bajos en la escala aplicada.

##### ➤ Nivel de autoestima:

<b>Tabla 4. Frecuencia del Nivel de Autoestima</b>	<b>Porcentaje</b>
Alto	65.00%
Bajo	3.30%
Moderado	31.70%
<b>Total</b>	<b>100.00%</b>



- Del 100% de la población estudiada, el 65% presentó un nivel de autoestima alto, el 32% un nivel moderado y por último el 3% un nivel bajo.
- En relación al personal que labora en la PUCE el 81% presentó un nivel de autoestima alto, el 28,3% un nivel de autoestima moderado y el 4,2% un nivel de autoestima bajo.
- De los usuarios de la piscina, el 62,5% presentó un nivel de autoestima elevado, el 35% un nivel de autoestima moderado y el 2,5% un nivel de autoestima bajo.

#### 4.1.3 Correlación de variables:

##### ❖ Variables Demográficas:

#### 4.1.3.1 Relación entre el género y el nivel de autoestima:

Se logró determinar que el sexo masculino se comporta como un factor protector para tener autoestima alta. Esta relación es significativa.

**Tabla 5. Género y nivel de Autoestima Alto.**

<b>GÉNERO</b>	<b>AUTOESTIMA ALTA</b>		<b>Total</b>
	<b>Si</b>	<b>No</b>	
<b>Femenino</b>	65	52	117
<b>Masculino</b>	90	32	122
<b>TOTAL</b>	156	84	240

OR: 0,44

IC 95%: 0.2 – 0.7

P:0.003

#### 4.1.3.2 Relación entre la edad y el nivel de autoestima; edad y nivel de actividad física alto:

La edad no tuvo relación con los valores de autoestima, pero si con la realización de actividad física intensa, es decir la mayor cantidad de personas que presentaban un nivel de actividad física alto, se situó entre los 30 a 45 años de edad.

**Tabla 6. Edad y nivel de Autoestima.**

	Alto	Bajo	Moderado
<b>Media</b>	<b>45,7115</b>	<b>48,75</b>	<b>46,4868</b>
Std Dev	10,5396	12,6576	11,8507
Mínimum	30	32	30
25%	37	38,5	36
Median	44	47	44,5
75%	52	61,5	59,5
Máximum	65	64	65

Moda	64	32	64
------	----	----	----

P= 0,68964

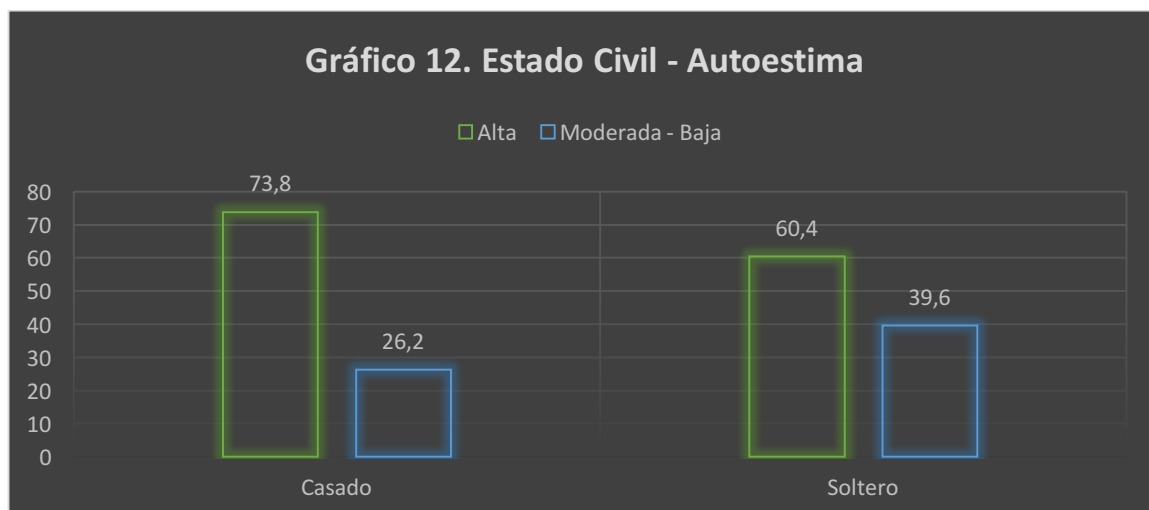
**Tabla 7. Edad y nivel de Actividad Física Alto.**

	No	Si
Media	49,9825	38,4694
Std Dev	11,4244	6,6367
Mínimum	30	30
25%	41	33
Median	48	39
75%	63,5	43
Máximum	65	57
Moda	64	30

P = 0,000

#### 4.1.3.3 Relación entre el estado civil y nivel de autoestima:

Se observo en los dos grupos más prevalentes de estado civil; casados y solteros, que en relación al nivel de autoestima alto, los dos grupos presentan importantes porcentajes superiores en relación a los otros dos niveles de autoestima, sin embargo se evidencia un porcentaje superior en el grupo de los casados que en el grupo de los solteros.



		<b>IC 95%</b>	
<b>Odds Ratio</b>	0,54	0,2785	1,0554 (T)
<b>Chi-square</b>	3,2911		0,0696578260

#### 4.1.3.4 Relación entre instrucción y nivel de autoestima:

Al analizar la instrucción, tomamos los estudios superiores y demostramos que tienen una probabilidad de 3,5 veces de tener autoestima alta en relación a los otros tipos de instrucción.

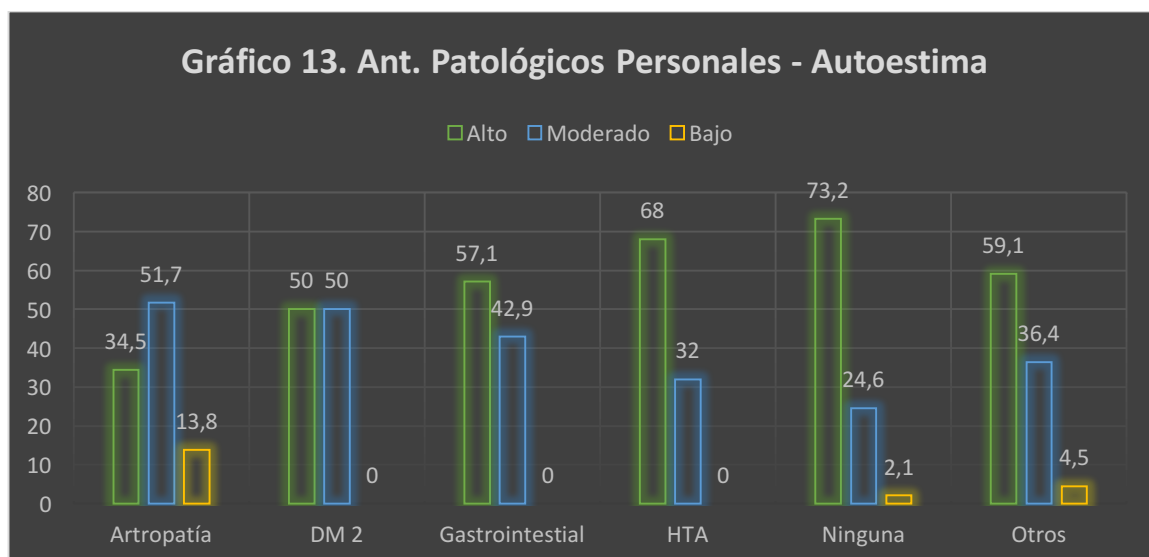
**Tabla 8. Instrucción y nivel de Autoestima Alta.**

	<b>AUTOESTIMA ALTA</b>		
<b>ESTUDIOS SUPERIORES</b>	<i>Si</i>	<i>No</i>	<i>Total</i>
<i>Si</i>	109	33	142
<i>No</i>	47	51	98
<i>TOTAL</i>	156	84	240

		<b>IC 95%</b>	
<b>Odds Ratio</b>	3,5841	2,0563	6,2473 (T)
<b>Chi-square</b>	21,1421		0,0000042645

#### 4.1.3.5 Relación entre los Antecedentes patológicos personales y nivel de Autoestima:

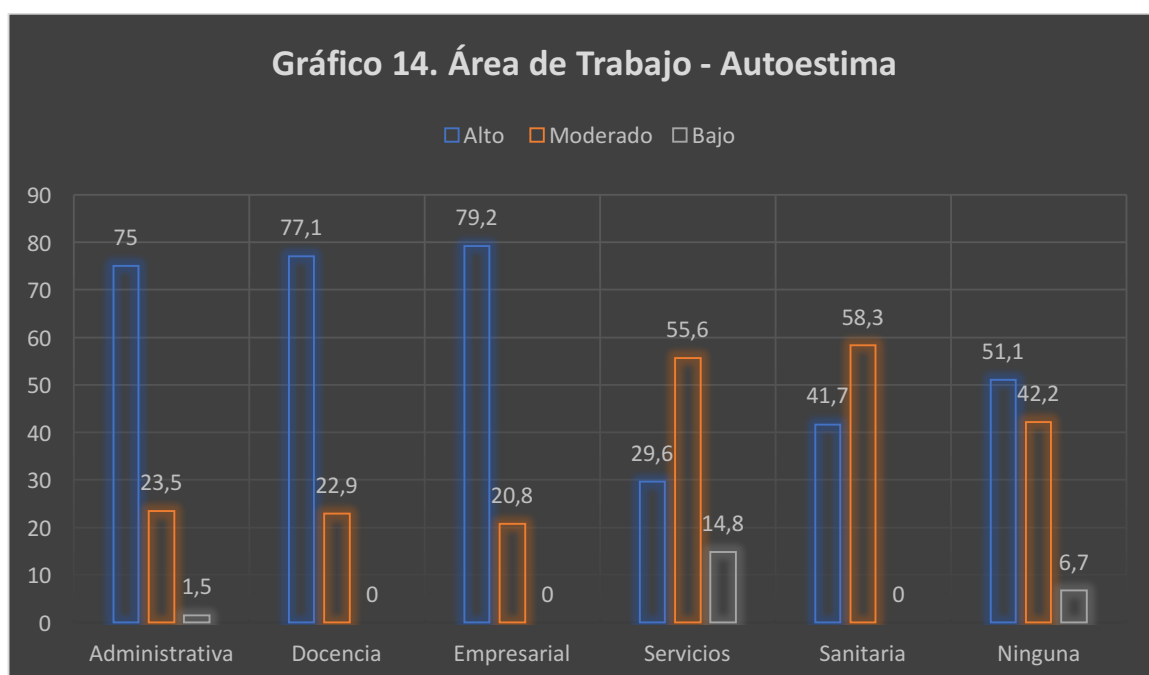
Se evidenció que las personas que no tenían ninguna comorbilidad tuvieron un porcentaje de nivel de autoestima más alto que el resto de personas que tenían una comorbilidad, vemos como en el resto de comorbilidades la mayoría de las personas tiene un porcentaje de nivel de autoestima alto excepto en el grupo de personas con artropatías, que tienen un porcentaje más elevado en el nivel de autoestima moderado y de igual forma hay un porcentaje más elevado del nivel de autoestima bajo, en relación al resto de personas con otro tipo de comorbilidad.



### ❖ Variables Laborales

#### 4.1.3.6 Relación entre el área de trabajo y nivel de autoestima:

Se logra evidenciar como las personas que laboran en las áreas administrativa, docencia, empresarial y en menor porcentaje las personas que no laboran, presentan un porcentaje mayor de nivel de autoestima alto, mientras que las personas que trabajan en el área de servicios y el área sanitaria presentan un porcentaje mayor de nivel de autoestima moderado, y de igual forma es importante destacar como el porcentaje de nivel de autoestima bajo es superior en el área de servicios, en relación a las otras áreas de trabajo.

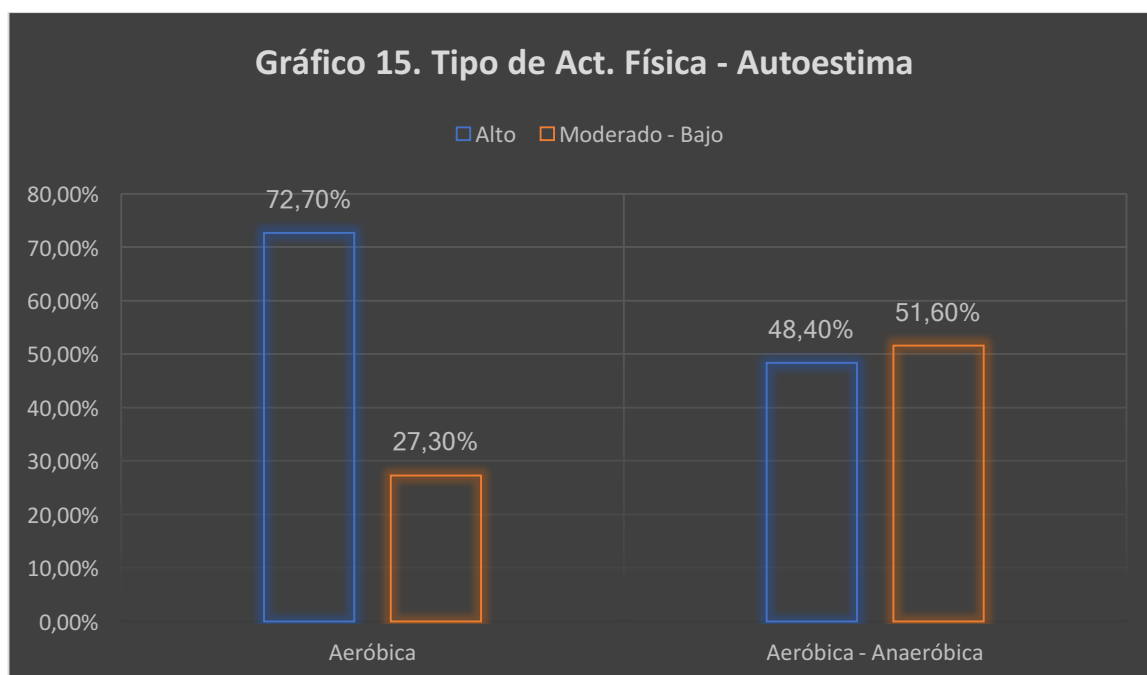


Se obtiene el OR de 1,27; con un IC 95% (0,53 – 3.0119 (T)), y el chi square de 0,3018 (0,5827465819) a través de la relación de las dos áreas de mayor frecuencia; administrativa y empresarial, en relación al nivel de autoestima alto y moderado – bajo.

#### ❖ Variables Recreativas

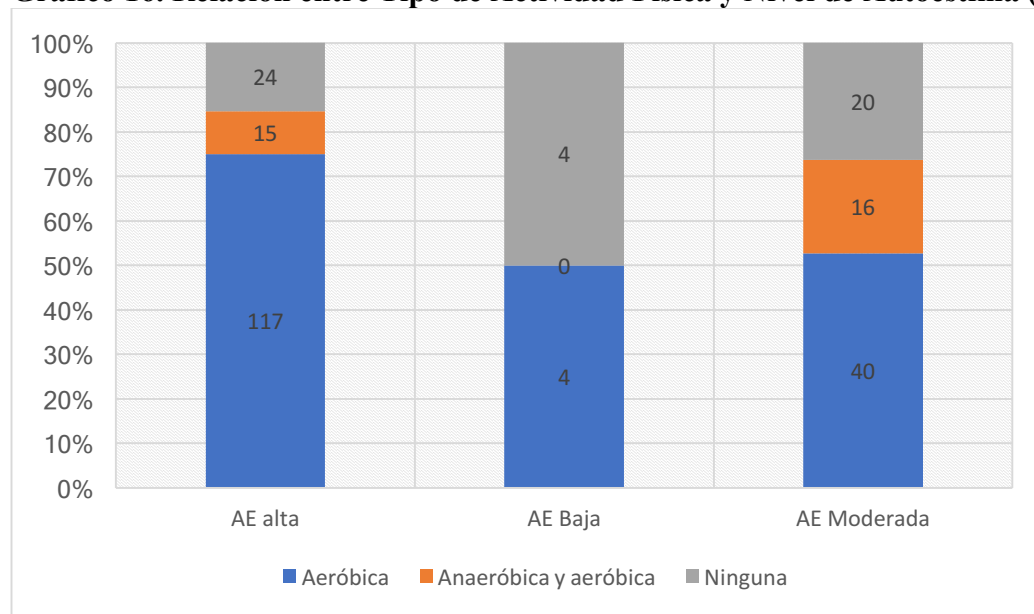
##### 4.1.3.7 Relación entre el tipo de actividad física y nivel de autoestima:

Se logra evidenciar como la mayoría de las personas que solo practican act. Física aeróbica presentan un mayor porcentaje de un nivel de autoestima alto, mientras que las personas que practican ejercicio aeróbico y anaeróbico presentan un porcentaje mayor del nivel de autoestima moderado.



		IC 95%	
<b>Odds Ratio</b>	0,3526	0,1608	0,7730 (T)
<b>Chi-square</b>	7, 1350		0,0075605428

**Gráfico 16. Relación entre Tipo de Actividad Física y Nivel de Autoestima (2).**



**Tabla 9. Relación entre el Tipo de Actividad Física y Nivel de Autoestima.**

		N. Autoestima			Total
		Alto	Bajo	Moderado	
T. Act. Física	Aeróbica	117	4	40	161
	Anaeróbica y aeróbica	15	0	16	31
	Ninguna	24	4	20	48
Total		156	8	76	240

V de Cramer: 0,26. P 0,002

La tendencia pareciera ser que a mas actividad física o mas regularidad, mejor autoestima, a continuación observamos que los que realizan actividad física anaerobia y aerobia concomitantemente, tienen al menos ausencia de casos de autoestima baja.

#### 4.1.3.8 Relación entre la acumulación física y nivel de autoestima:

Al analizar la acumulación de la actividad física con el nivel de autoestima, encontramos que no existe ninguna tendencia ni relación significativa.



**Tabla 10. Relación entre la Acumulación de la Act. Física y el nivel de Autoestima.**

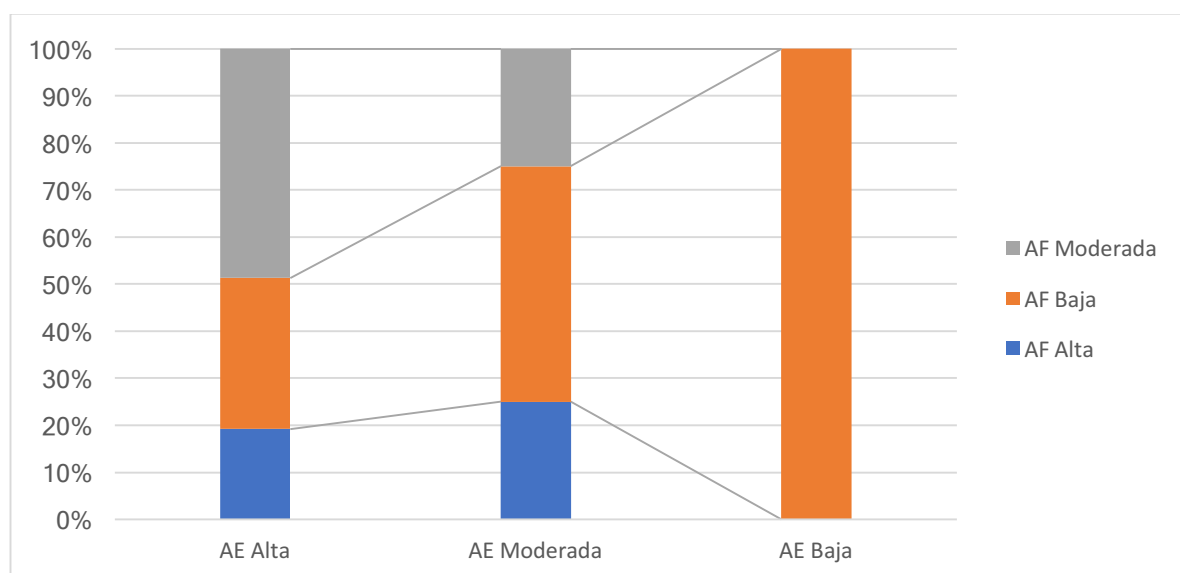
		Nivel de Autoestima			Total
		<i>Alto</i>	<i>Bajo</i>	<i>Moderado</i>	
<b>Acumulación</b>	<i>Irregular</i>	54	4	32	90
	<i>Ninguna</i>	24	4	16	44
	<i>Regular</i>	78	0	28	106
<i>Total</i>		156	8	76	240

V de Cramer: 0,12 p 0,01

#### 4.1.3.9 Relación entre el nivel de actividad física y nivel de autoestima:

En el siguiente gráfico, se marca una tendencia, los casos de actividad física baja se incrementan conforme baja la autoestima. Aunque el estadístico de Cramer nos evidencie que no existe una relación marcada.

**Gráfico 17. Relación entre el nivel de Autoestima y el nivel de Actividad Física.**



**Tabla 11. Relación entre el nivel de Autoestima con el nivel de Act. Física.**

	<i>Autoestima Alta</i>	<i>Autoestima Moderada</i>	<i>Autoestima Baja</i>
<i>AF Alta</i>	30	19	0
<i>AF Baja</i>	50	38	8
<i>AF Moderada</i>	76	19	0

V de Cramer: 0,227 p 0,000

Para definir de mejor manera, vamos a tomar los valores altos de las variables para dicotomizarlas y observamos que no existe ningún tipo de relación entre ambas.

**Tabla 12. Relación entre el nivel de actividad física alto y nivel de autoestima alto.**

	<b>AUTOESTIMA ALTA</b>		
<b>AF ALTA</b>	<i>Si</i>	<i>No</i>	<i>Total</i>
<i>Si</i>	30	19	49
<i>No</i>	126	65	191
<i>Total</i>	156	84	240

<b>Odds Ratio (cross product)</b>	0,8145	0,4261	1,5571 (T)
<b>Chi-square - uncorrected</b>	0,3858		0,5345240476

Al relacionar los diferentes tipos de variables con los niveles de actividad física y con los niveles de autoestima, se logro identificar que:

- El sexo masculino se comporta como un factor protector para tener autoestima alta. Esta relación es significativa.

- En relación a la edad, se logró identificar que no tuvo relación con los valores de autoestima, pero si con la realización de actividad física intensa, es decir la mayor cantidad de personas que presentaban un nivel de actividad física alto, se situó entre los 30 a 45 años de edad.
- En relación al estado civil, no se evidenció una relación significativa, sin embargo, se notó un mayor porcentaje del nivel de autoestima alto en relación con las personas que se encontraban casadas.
- Se logró definir al analizar la instrucción que los estudios superiores tienen una probabilidad de 3,5 veces más de tener autoestima alta en relación a los otros tipos de instrucción.
- En relación a las personas que presentaron comorbilidades, se evidenció que el grupo de las personas que tenían algún tipo de artropatía, tenían los niveles más altos de autoestima baja, y era superior el porcentaje de nivel de autoestima moderado en relación al nivel de autoestima alto.
- Al estudiar el área laboral, se identificó que las personas que pertenecían al área de servicios, es decir; personal de limpieza, choferes, personal de cocina, personal de seguridad, conserjes, tenían los porcentajes más elevados de nivel de autoestima bajo.
- Cuando se analizó la variable tipo de actividad física se logró identificar que las personas que realizaban solo actividad aeróbica tenían un porcentaje superior del nivel de autoestima alto, mientras que las personas que realizaban ejercicio aeróbico y anaeróbico presentaron en su mayoría un porcentaje superior de nivel de autoestima moderado.
- La tendencia pareciera ser que a mas actividad física o mas regularidad, mejor autoestima, a continuación observamos que los que realizan actividad física anaerobia y aerobia concomitantemente, tienen al menos ausencia de casos de autoestima baja.
- No se encontró ninguna relación significativa, ni tendencia entre el nivel de autoestima, y la acumulación de actividad física.
- Al visualizar y analizar los datos principales de la investigación en relación al nivel de actividad física y el nivel de autoestima, que se marca una tendencia importante, ya que los casos de actividad física baja se incrementan conforme baja la autoestima. Aunque el estadístico de Cramer nos evidencie que no existe una relación marcada.
- De igual forma no se evidenció relación entre el nivel de actividad física alto y el nivel de autoestima alto.

## CAPITULO V

### 5.1 Discusión

En el Ecuador según los datos publicados por el INEC en el 2014, se evidencia que apenas el 24,2% de las personas entre los 18 y 59 años dedican a la semana 150 minutos de actividad física. En nuestra población de personas en edades comprendidas entre los 30 a 65 años logramos identificar que de las 240 personas el 44,20% acumulaba al menos 150 minutos semanales de actividad física aeróbica o al menos 75 minutos semanales de actividad física aeróbica vigorosa, mientras que el 37,50% no acumulaba estos minutos de actividad física, sin embargo aunque el porcentaje de personas que practican alguna actividad física con regularidad es mayor que las que no lo hacen, no deja de ser preocupante que al sumar los porcentajes poblacionales de las personas que no practican ninguna actividad física más las personas que la realizan de forma irregular obtenemos un resultado de 55,8%, superior al 44,20% de personas que practican actividad física de forma regular, por lo cual la mayoría de personas no cumplen las recomendaciones de la OMS, para evidenciar mejoría en el estado de salud o a su vez para convertir a la actividad física en un factor protector de diversas enfermedades. De igual forma se logró identificar en relación al nivel de actividad física que el 40% presenta un nivel bajo, el 39,60% un nivel moderado y apenas el 20,40% un nivel alto. Al sumar los porcentajes de las personas que realizan actividad física de forma moderada y baja obtenemos un total de 79,60%, lo cual nos indica que supera y de manera importante al porcentaje mínimo de personas que mantienen un nivel de actividad física alto. También debemos destacar, que se obtuvo una relación significativa entre la actividad física y la edad, siendo así que las personas de menor edad mantienen un nivel de actividad física más alto, lo cual es entendible, ya que el porcentaje de las personas de mayor edad en relación a las comorbilidades, es más elevado, que las personas de baja edad, que en este estudio se situaron entre los 30 a 45 años, sin embargo, este dato estadístico es importante, por que uno de los beneficios de la práctica de actividad física es precisamente la prevención de enfermedades cardiovasculares, no obstante, la actividad física también es recomendable y forma parte del tratamiento de las mismas patologías, lo cual significa que no debemos dejar de realizar actividad física a ninguna edad. (Cenarruzabeitia, Hernández, & González, 2003).

Por otro lado, al evidenciar los porcentajes en relación al nivel de autoestima, logramos identificar que la mayor parte de las personas entrevistadas, tienen un nivel de autoestima alto,

es decir el 65% presento un nivel de autoestima elevado, mientras que el 32% presento un nivel de autoestima moderado y apenas el 3% un nivel bajo. Estos datos son alentadores ya que nos indican que existe un bienestar psicosocial relevante e importante en nuestra población de estudio. Ahora si relacionamos el nivel de autoestima con las diversas variables, resulta interesante que el sexo masculino, se comporta como un factor protector, para tener autoestima alta, sin embargo, como bien sabemos esto no significa que el sexo femenino sea un factor de riesgo para un nivel de autoestima bajo o moderado. De igual modo al hablar del nivel de instrucción, en el estudio se demostró que las personas de nivel de educación superior tienen una probabilidad de 3,5 veces, de tener autoestima alta, en relación a los otros tipos de instrucción.

Ahora bien, al relacionar las variables del nivel de actividad física y el nivel de autoestima, no se evidenció mayor relación, sin embargo, se marcó una tendencia, los casos de actividad física baja se incrementan conforme baja la autoestima. Esto nos podría hacer pensar que la actividad física o a su vez un nivel de actividad física alto o moderado, se comporta como un factor protector para un adecuado nivel de autoestima. Esto guarda relación con los diversos estudios, que manifiestan los beneficios psicológicos de la realización de actividad física. (Cervelló, y otros, 2014). Es interesante, que se logró evidenciar, como la mayoría de las personas que solo practican act. Física aeróbica presentan un mayor porcentaje de un nivel de autoestima alto, mientras que las personas que practican ejercicio aeróbico y anaeróbico presentan un porcentaje mayor del nivel de autoestima moderado, esto podría guardar relación con el grado de exigencia, de las personas que practican tanto actividad física aeróbica como anaeróbica, ya que al ser una población de estudio amateur, existen personas entrevistadas, que entrenan sin una guía específica y buscan resultados específicos, por lo cual los objetivos autoimpuestos, van más allá de buscar un buen estado de salud, esto podría producir una disminución del nivel de autoestima, al buscar resultados específicos y aún no conseguirlos, o no estar conformes con los mismos, o a su vez con las exigencias que se han autoimpuesto, como nos indican José Caracuel y Félix Arbinaga en el artículo “Repercusión del ejercicio físico sobre la salud”, que aquellas personas que ingresan a practicar deporte de rendimiento, las exigencias son muy fuertes, en donde el deportista se sumerge en un mundo con una altísima competitividad, por supuesto que en este caso se evidencian cuadros extremos, que se podrían presentar como depresión o ansiedad, a diferencia de esto en nuestra investigación no se evidencian niveles de autoestima bajo elevados, pero como se comentaba, si se evidenció un mayor porcentaje del nivel de autoestima moderado, en personas que practican actividad física aeróbica y anaeróbica,

evidentemente el 100% de las personas entrevistadas que realizaban, los 2 tipos de actividad física, presento un nivel de actividad física alto, por lo cual se podría pensar que la exigencia física podría afectar de manera negativa a la autoestima de la persona, por lo cual los autores del artículo anteriormente citado recomiendan practicar actividad física, planteándola como una diversión, más no como una competición. (TUBÍO & IBARZÁBAL, 2012).

Por último, al dicotomizar las variables de nivel de autoestima alto, con nivel de actividad física alto se observó, que no existe ningún tipo de relación entre ambas. Existen limitaciones en este estudio entre las que destacan que en el nivel de autoestima, no solo influye el nivel de actividad física, si no engloba una serie de variables más, como son; los factores sociales, la edad, situación de empleo, economía, el estado de salud de cada persona, y todos estos guardan relación entre sí para determinar un nivel de autoestima, por lo cual existirían factores de mayor importancia para la definición de la autoestima de cada persona, que solamente el nivel de actividad física.

También es importante destacar que, al tratarse de un tema delicado para cada sujeto, como es su autoestima, existe un estigma en la persona, producto de la sociedad en la que vivimos, por lo cual se hayan dado respuestas falsas, lo cual representa una limitación para el estudio. A pesar de haber explicado al participante la confidencialidad de los resultados y el tema en general, muchos de ellos manifestaron su incomodidad con ciertas preguntas, por lo cual existe una probabilidad que estos participantes, hayan dado respuestas falsas, que pueden ser producto de la falta de confianza y privacidad.

Es importante resaltar y recalcar que al analizar los datos se evidenció que el 100% de personas que presentaban autoestima baja se relacionaban con nivel de actividad física bajo, por lo cual como se señaló anteriormente la práctica de actividad física, para obtener un nivel moderado o alto en el mismo, podría resultar en un factor de protección para mantener un nivel adecuado de autoestima.

## **CAPÍTULO VI**

### **6.1 Conclusiones**

- Mediante este estudio se logró determinar que el sexo masculino se comporta como un factor protector para tener autoestima alta.
- El nivel de actividad física alto se sitúa en mayor porcentaje en las personas de edades comprendidas entre los 30 a 45 años, en los mismos se sitúa el mayor porcentaje de realización de actividad física aeróbica y anaeróbica.
- El nivel de instrucción superior, guarda una probabilidad 3,5 veces mayor al relacionarse con un nivel de autoestima alto.
- No se encontró ninguna relación significativa, ni tendencia entre el nivel de autoestima, y la acumulación de actividad física.
- No se evidenció relación entre el nivel de actividad física alto y el nivel de autoestima alto, sin embargo se marcó una tendencia importante entre el nivel de actividad física y el nivel de autoestima, la población que presentó un nivel de autoestima bajo se relacionó con un nivel de actividad física bajo, por lo cual se podría pensar que la práctica de actividad física hasta conseguir un nivel moderado o alto, actuaría como un probable factor protector para un nivel adecuado de autoestima.

### **6.2 Recomendaciones**

- Se recomienda promulgar y practicar actividad física de forma regular, hasta el objetivo de cumplir con la definición de acumulación física de la OMS, para la prevención de enfermedades no transmisibles y a su vez para una adecuada salud bio – psico – social, que guarda relación con un adecuado nivel de autoestima.
- Se sugiere realizar investigaciones de mayor profundidad y especificidad, en relación a el bienestar biopsicosocial en una población amateur, que realiza actividad física de manera intensa, con el objetivo de identificar los factores de riesgo y factores protectores de la práctica de dicha actividad.
- Se recomienda explicar a los pacientes la diferencia entre actividad física y ejercicio físico, de esta manera se logrará detallar a cada sujeto, cuales son las recomendaciones específicas para su edad y bienestar físico - mental.

## CAPÍTULO VII

### 7.1 Bibliografía

1. Corsino, E. L. (2012). *La prescripción de ejercicio desde el punto de vista de la actividad física*. (Saludmed, Ed.) Saludmed.
2. Ministerio de sanidad, s. y. (2015). *Actividad física para la salud y reducción del sedentarismo*. Madrid, España: Estrategia promoción de la salud y prevención en el SNS.
3. Ministerio de Sanidad y Consumo, Ministerio de Educación y Ciencia. (2006). *Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia*. España.
4. Ministerio de Sanidad y Consumo, Ministerio de Educación. (2006). *Actividad física y salud en la infancia y la adolescencia*.
5. Dra. Susana Aznar Laín, D. T. (2006). *Actividad Física y Salud en la Infancia y la Adolescencia*. Promoción de la Salud y Epidemiología.
6. Claros, J. A. (enero-junio de 2011). *Hacia la Promoción de la Salud*. 16(1), 202 - 218.
7. Alcocer, A. (2011). *Actividad física en la prevención y tratamiento de la enfermedad cardiometabólica. La dosis del ejercicio cardiosaludable*. Madrid, España.
8. González, F. E. (2014). *Grandes beneficios de la actividad física*.
9. Elena Andradás Aragonés, B. M. (2015). *ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD Y REDUCCIÓN DEL SEDENTARISMO RECOMENDACIONES PARA LA POBLACIÓN*. España: MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD.
10. Branden, N. (1995). *Desarrollo de la autoestima, los seis pilares de la autoestima*. Barcelona, España.
11. Sparisci, V. M. (2013). *Representación de la autoestima y la personalidad en protagonistas de anuncios audiovisuales de automóviles*. Universidad Abierta Interamericana.



12. *García, A. R. (2013). LA EDUCACIÓN EMOCIONAL, EL AUTOCONCEPTO, LA AUTOESTIMA Y SU IMPORTANCIA EN LA INFANCIA. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.*
13. *Naranjo Pereira, M. L. (2007). Autoestima: un factor relevante en la vida de la persona y tema esencial del proceso educativo. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, 7(3), 5-6.*
14. *Martelo, M. G., Galván, G., & Hoz, F. V. (Junio de 2015). Relación entre Autoestima y Autonomía Funcional en Función del Apoyo Social en Adultos Institucionalizados de la Tercera Edad\* . Autoestima y Autonomía funcional en los adultos mayores del Asilo del Perpetuo Socorro en la ciudad de Montería.*
15. *Campillo, N. C., Zafra, A. O., & Redondo, A. B. (2008). RELACIONES ENTRE LA PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y EL AUTOCONCEPTO, LA ANSIEDAD Y LA DEPRESIÓN EN CHICAS ADOLESCENTES. Digitum, 8(1), 61-77.*
16. *Guaschino, R. (Febrero de 2006).*
17. *Vilarrasa, A. B., Ruiz, R. C., Hernando, M. L., González, M. I., & Campo, P. D. (2008). Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos de Ansiedad en Atención Primaria. Madrid, España: Agencia Laín Entralgo. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias .*
18. *Villada, F. A., Arango Vélez, E. F., & Zuleta Baena, L. (2013). Ejercicio físico y depresión en adultos mayores: una revisión sistemática. Revista Colombiana de Psiquiatría , 198-211.*
19. *Aragónés, E. A., Merino, B. M., & Esteban, P. C. (2015). ACTIVIDAD FÍSICA PARA LA SALUD Y REDUCCIÓN DEL SEDENTARISMO RECOMENDACIONES PARA LA POBLACIÓN. España: MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD.*
20. *OMS. (2016). Actividad Física.*
21. *Echeverría, O. (Marzo, 2010). Nutrición y actividad física en América Latina y el Caribe.*
22. *Cabrera. (2004). Actividad física y etapas de cambio comportamental en Bogotá. Colomb Med, 82- 86.*

23. Galvis Jasmin, I. L. (2014). *Variables predictoras de los niveles de sedentarismo en la población de 18 a 60 años, Medellín. Rev. U.D.C.A y Act y Div. Cient*, 65- 72.
24. INEC. (24 de Julio de 2014). *Datos Estadísticos sobre actividad física en el Ecuador. Quito.*
25. Peterson, D. M. (2017). *The benefits and risks of exercise. UptoDate.*
26. Kahn EB1, R. L. (2002). *The effectiveness of interventions to increase physical activity. A systematic review. American Journal of Preventive Medicine*, 73-107.
27. Bauman AE1, N. D. (2006). *Dissemination of physical activity evidence, programs, policies, and surveillance in the international public health arena. American Journal of Preventive Medicine*, 57-65.
28. Satoru Kodama, K. S. (2009). *Cardiorespiratory Fitness as a Quantitative Predictor of All-Cause Mortality and Cardiovascular Events in Healthy Men and Women. JAMA*, 2024- 2035.
29. Wee C. Cristina, P. M. (1998). *Physicia Counseling about exercise. JAMA*, 1583- 1588.
30. Samuel C. Dumit, P. C. (2011). *Worldwide prevalence of physical inactivity and its association with human development index in 76 countries. Elsevier*, 24-28.
31. OMS. (2017). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud.*
32. García Alfonso, T. Y. (2013). *Percepción de autoestima en personas mayores que realizan o no actividad física deportiva. Revsita de la Universidad de Málaga.*, 35-41.
33. Esnaola, I., & Revuelta, L. (Julio de 2009). *RELACIONES ENTRE LA ACTIVIDAD FÍSICA, AUTOCONCEPTO FÍSICO, EXPECTATIVAS, VALOR PERCIBIDO Y DIFICULTAD PERCIBIDA. Redalyc*, 6(2), 31-43.
34. Molina García J, C. I. (2007). *Bienestar psicológico y práctica deportivas en universitarios. European Journal of Human Movement*, 79-91.
35. Candel Campillo N, O. Z. (2008). *Relaciones entre la práctica de actividad física y el autoconcepto, la ansiedad y la depresión en chicas adolescentes. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica de San Antonio*, 61-77.

36. Alcántara Sánchez P, U. F. (2002). *Repercusiones de un programa de actividad física gerontológica sobre la aptitud física, autoestima, depresión y afectividad. Universidad de Murcia, Facultad de psicología., vol 2 N II.*
37. Ramírez William, V. S. (2004). *El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico. Revista de Estudios Sociales., 67-75.*
38. Hernández, M. (2007). *Influencia de la práctica del ejercicio en la funcionalidad física y mental del adulto mayor. Medigraphic, 11-20.*
39. Arthur C. Guyton, M., & John E. Hall, P. (2011). *Tratado de Fisiología médica (Vols. 11-12). España: Elsevier.*
40. León, D. L., & Molina, N. M. (2013). *Comparación de las intervenciones en actividad física en Brasil y Colombia, desde la promoción de salud. Rev Fac Med, 449- 458.*
41. Sandoval, D. A., & Arencibia, D. E. (2011). *Actividad física en la prevención y tratamiento de la enfermedad cardiometabólica. La dosis del ejercicio cardiosaludable. (P. s. Ministerio de Sanidad, Ed.) Madrid, España.*
42. OMS. (2016). *La actividad física para la mejora de salud. Sociedad Española de Medicina del Deporte.*
43. Marquez, S. (1995). *Beneficios psicológicos de la actividad física. Rev Psi Gral y Apl, 185-206.*
44. Laín, D. S., & Webster, D. T. (2008). *Actividad Física y Salud en la Infancia y la Adolescencia Guía para todas las personas que participan en su educación. (M. D. MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CIENCIA, Ed.) España.*
45. Infante Bolinaga, G., & Fernández, A. (2009). *Actividad física y bienestar psicológico. Donostia, España.*
46. Dimas, J. (2006).
47. Salgadoa, J. J., Martín, J. L., Iglesias, O. B., & Landesa, S. A. (2014). *Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención prima. Elsevier, 47(3), 175-183.*

48. Gorostegi-Anduaga, Labayen, I., Pérez-Asenjo, J., Illera-Villas, M., & Maldonado-Martina, S. (2015). *Efectos de diferentes tipos de ejercicio físico aeróbico con intervención nutricional en la tensión arterial, masa y composición corporal y condición cardiorespiratoria en personas con sobrepeso e hipertensión primaria: estudio preliminar*. Elsevier, 8(1), 8-30.
49. Cordero, A., Masiá, M. D., & Galve, E. (2014). *Ejercicio físico y salud*. Revista Española de Cardiología, 67(9), 748-753.
50. López, J. C., Sánchez, I. T., Moreno, V. M., Martosa, I. C., & Valenza, M. C. (Julio de 2015). *Resultados de un programa de actividad física dirigida en sujetos mayores en entorno residencial: un ensayo clínico aleatorizado*. Elsevier, 50(4), 174-178.
51. Reloba, S., Chiroso, L., & Reigala, R. (Diciembre de 2016). *Relación entre actividad física, procesos cognitivos y rendimiento académico de escolares: revisión de la literatura actual*. Elsevier, 9(4), 166-172.
52. Comellas, A. R., Pera, G., Díez, J. M., Heras, A., Sas, M. T., Raurellb, R. F., . . . Tudurí, X. M. (Noviembre de 2015). *Relación entre actividad física en el tiempo libre y el índice tobillo-brazo en población general española: estudio ARTPER*. Elsevier, 145(10), 419-426.
53. López, N., Véliz, A., Añaric, M. S., Ollarid, J., Chestae, S., & Allegri, R. (Septiembre de 2015). *Efectos de un programa combinado de actividad física y entrenamiento cognitivo en pacientes chilenos con Alzheimer leve*. Elsevier, 7(3), 131-139.
54. Montero, C. C. (Mayo de 2016). *Consideraciones respecto a sedentarismo e inactividad física*. Elsevier, 48(5), 341-348.
55. Díaz, M. S. (Diciembre de 2015). *Sedentary lifestyle and mortality*. 41(8), 410-450.
56. Ochoa, Yasno, Medina, Díaz, Zúñiga, & Guzmán. (2016). *El sedentarismo es un gran factor de riesgo para la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles*. Morfolia, 8(2), 38-43.
57. Ramírez, W., Vinaccia, S., & Suárez, G. R. (2004). *EL IMPACTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE SOBRE LA SALUD, LA COGNICIÓN, LA SOCIALIZACIÓN Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO: UNA REVISIÓN TEÓRICA*. Revista de estudios sociales(18), 67-75.

58. Durich, O. (2003). *Ejercicio físico y salud*. Elsevier, 115-117.
59. ZANONI, C. R. (2012). *FISIOLOGÍA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA I. SAN MIGUEL DE TUCUMAN: Universidad Nacional de Tucumán*.
60. Hernández, Y. A. (2013). *Formación y elementos de la autoestima*. México.
61. Vidarte José, V. C. (2011). *Actividad física: estrategia de promoción de salud. Hacia la Promoción de la Salud, Volumen 16., 202 - 218*.
62. Cenarruzabeitia, J. J., Hernández, A. M., & González, M. Á. (2003). *Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo*. Elsevier, 665-672.
63. Cervelló, Peruyero, Montero, Cutre, G., Carrillo, B., & Murcia, M. (2014). *Ejercicio, bienestar psicológico, calidad de sueño y motivación situacional en estudiantes de educación física*. Scielo, 31-38.
64. TUBÍO, J. C., & IBARZÁBAL, F. A. (2012). *Repercusión del ejercicio físico sobre la salud*. 547-554.